

Manuale d'istruzioni

RM2235

Microtomo rotativo



Leica RM2235 V2.0, Italiano 11/2014

N. d'ordine 14 0500 80107, RevE

Conservare in prossimità dell'apparecchio.

Leggere attentamente prima della messa in funzione.



Le informazioni, le indicazioni numeriche, le note e le stime contenute nella presente documentazione rappresentano lo stadio più avanzato della scienza e della tecnica e sono il risultato di approfondite ricerche.

Non siamo tenuti all'aggiornamento periodico del presente manuale in base ai nuovi sviluppi tecnici, né all'invio ai nostri clienti di versioni riviste, aggiornamenti, ecc. di questo manuale.

La presenza di errori in dati, appunti, illustrazioni tecniche, ecc. contenuti in questo manuale esclude qualsiasi nostra responsabilità, conformemente agli ordinamenti giuridici nazionali vigenti in materia.

In particolare, non sussiste alcuna responsabilità per eventuali danni patrimoniali o altri danni indiretti, legati all'osservanza di indicazioni o particolari informazioni contenute in questo manuale. Le indicazioni, i disegni, le illustrazioni e le altre informazioni sia di carattere tecnico che contenutistico riportati nel presente manuale per l'uso non sono da considerarsi vincolanti ai fini del prodotto.

A questo proposito sono determinanti solo le disposizioni contrattuali stipulate tra noi e il cliente. Leica si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche e al processo produttivo senza preavviso. Solo in questo modo è possibile un progresso produttivo e tecnico continuativo.

La presente documentazione è protetta dai diritti d'autore. Tutti i diritti d'autore sono detenuti dalla Leica Biosystems Nussloch GmbH.

La riproduzione del testo o delle illustrazioni (anche parziale) tramite stampa, fotocopiatrice, microfilm, WebCam o altre tecniche – compresi tutti i sistemi e gli strumenti elettronici – è permessa solamente previa autorizzazione scritta della Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Il numero di serie e l'anno di produzione sono riportati sulla targhetta dello strumento.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17 - 19
D-69226 Nussloch
Germania

Telefono: +49 6224 143-0

Telefax: +49 6224 143-268

Internet: <http://www.LeicaBiosystems.com>

Prodotto da Leica Microsystems Ltd. Shanghai.

Indice

1.	Note importanti	4
2.	Sicurezza	5
2.1	Avvertenze di sicurezza	5
2.2	Avvertenze di pericolo	5
2.3	Sistemi di sicurezza integrati.....	8
3.	Componenti e specifiche dello strumento	10
3.1	Panoramica complessiva - parti dello strumento	10
3.2	Specifiche dello strumento	11
3.3	Dati tecnici.....	12
4.	Messa in funzione.....	13
4.1	Fornitura	13
4.2	Posizionamento	13
4.3	Disimballaggio e installazione	14
4.4	Montaggio del volano	16
4.5	Inserimento del morsetto universale.....	17
4.6	Inserimento del portalama	18
5.	Uso	19
5.1	Elementi di comando e loro funzione	19
5.1.1	Impostazione dello spessore di taglio.....	19
5.1.2	Rotella di movimento macrometrico.....	19
5.1.3	Retrazione del campione.....	20
5.1.4	Funzione di sgrossatura meccanica.....	20
5.1.5	Alloggiamento portacampione con orientamento fine	21
5.2	Impostazione dell'angolo di spoglia posteriore.....	22
5.3	Regolazione fine della compensazione delle forze.....	23
5.4	Bloccaggio del campione.....	24
5.5	Bloccaggio della lama e della lametta monouso	24
5.6	Sezionamento.....	25
5.7	Cambio del campione o interruzione del lavoro.....	26
5.8	Termine delle operazioni quotidiane	26
6.	Accessori opzionali.....	27
6.1	Montaggio dell'alloggiamento portacampione	27
6.1.1	Alloggiamento portacampione rigido.....	27
6.1.2	Alloggiamento portacampione orientabile.....	27

6.1.3	Alloggiamento portacampione ad orientamento fine.....	28
6.1.4	Sistema di bloccaggio rapido.....	29
6.2	Blocca-campione e inserti.....	30
6.2.1	Blocca-campione standard	30
6.2.2	Inserto prismatico.....	31
6.2.3	Fermapellicola, tipo 1	32
6.2.4	Morsetto universale	33
6.2.5	Morsetto Super Mega.....	34
6.2.6	Portacampione rotondo.....	35
6.3	Base del portalama e portalama.....	36
6.3.1	Base portalama rigida.....	36
6.3.2	Portalama E/E-TC.....	37
6.3.3	Portalama N/NZ	40
6.4	Vaschetta di raccolta sezioni di scarto.....	42
6.5	Illuminazione sottoplancia	42
6.6	Piano di appoggio	43
6.7	Accumulatore di freddo.....	43
6.8	Supporto del microscopio universale	44
6.9	Lente d'ingrandimento	46
6.10	Altri accessori	47
6.11	Informazioni per gli ordini.....	62
7.	Problemi e soluzioni.....	64
7.1	Possibili guasti	64
7.2	Anomalie di funzionamento.....	66
8.	Pulizia e manutenzione.....	67
8.1	Pulizia dello strumento.....	67
8.2	Avvertenze di manutenzione.....	69
8.3	Lubrificare lo strumento	70
9.	Garanzia e assistenza	71
10.	Dichiarazione di decontaminazione (modello da fotocopiare)	72

1. Note importanti

Simboli utilizzati e loro significato



Avvisi di pericolo sono a sfondo grigio e contrassegnati con un triangolo



Avvertenze, sono informazioni importanti per l'utilizzatore, di colore grigio e contrassegnate dal simbolo

(5)

Le cifre tra parentesi si riferiscono alle voci riportate nelle illustrazioni.



Produttore



Data di produzione



Questo prodotto soddisfa i requisiti della direttiva del consiglio 98/79/CE sugli apparecchi medicali per la diagnostica in vitro (IVD).



Strumento medicale per diagnostica in vitro (IVD)



Osservare le istruzioni per l'uso



N. d'ordine



Numero di serie

Gruppo di operatori

- Il Leica RM2235 può essere usato esclusivamente da parte di personale specializzato e qualificato.

- L'utente può iniziare ad usare lo strumento solo dopo averne letto con attenzione il manuale d'uso e dopo aver acquisito familiarità con tutti i suoi dettagli tecnici.

Uso proprio

Il Leica RM2235 è un microtomo rotativo manuale per la realizzazione di sezioni sottili di campioni di diversa durezza, previsto per l'impiego nel laboratorio di routine e di ricerca, nei campi della biologia, medicina e dell'industria.

Esso è adatto sia al taglio di campioni morbidi in paraffina, sia di campioni di maggiore durezza, sempre che questi siano ancora adatti al taglio manuale.

Ogni diverso uso dell'apparecchio rappresenta un funzionamento non consentito!

Tipo di strumento

Tutti i dati contenuti nel presente manuale d'uso valgono soltanto per il modello indicato sulla pagina di copertina. La targhetta identificativa con il numero di serie è fissata sul lato sinistro dell'apparecchio. La fig. 1 è meramente esemplificativa e mostra una targhetta identificativa valida per questo apparecchio.

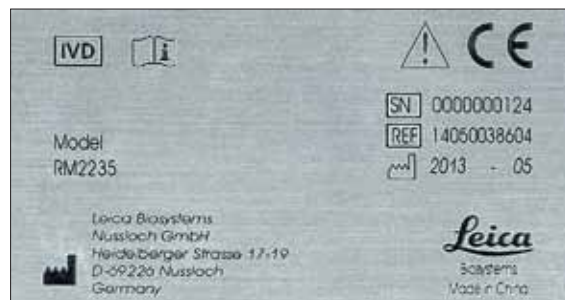


Fig. 1



Osservare rigorosamente le avvertenze di sicurezza e di pericolo contenute nel presente capitolo. Se ne raccomanda la lettura anche qualora sia già stata acquisita familiarità con l'uso ed il funzionamento di uno strumento Leica.

2.1 Avvertenze di sicurezza

Il presente manuale d'istruzioni contiene importanti istruzioni e informazioni per la sicurezza operativa e la manutenzione dello strumento. Esso costituisce parte integrante dello strumento e deve essere letto attentamente prima della messa in funzione e dell'utilizzo nonché conservato accanto allo strumento.



Se necessario, il manuale d'istruzioni dovrà essere integrato con le relative disposizioni previste dalle normative nazionali in materia di prevenzione infortuni e di protezione ambientale vigenti nel Paese dell'utente.

Lo strumento è stato costruito e collaudato conformemente alle prescrizioni di sicurezza per strumenti da laboratorio.

Le dichiarazioni di conformità CE attualmente valide sono disponibili sul sito internet:

www.LeicaBiosystems.com

Per ottenere questo standard e garantire un funzionamento a norma di sicurezza, l'utente dovrà osservare le avvertenze e le segnalazioni contenute nel presente manuale d'istruzioni.



I dispositivi di protezione sull'apparecchio e gli accessori non devono essere né rimossi né modificati. L'apparecchio può essere aperto e riparato soltanto da tecnici di assistenza autorizzati Leica.

2.2 Avvertenze di pericolo

I dispositivi di sicurezza, installati sullo strumento dal produttore, rappresentano soltanto la base della prevenzione infortuni. La responsabilità principale per un funzionamento sicuro è a carico, in primo luogo, del gestore dello strumento e, in secondo luogo, delle persone da lui incaricate di azionarlo, pulirlo o eseguirne la manutenzione.

Per garantire il funzionamento perfetto dello strumento, è necessario rispettare le seguenti avvertenze e precauzioni.

2. Sicurezza

Avvertenze di pericolo – avvertenze di sicurezza riguardanti l'apparecchio stesso



- Le normative di sicurezza contrassegnate con un triangolo di avvertenza sullo strumento stesso indicano che durante il funzionamento o la sostituzione di parti dello strumento è necessario attenersi ai corretti passi operativi descritti nel manuale di istruzioni fornito.
- La mancata osservanza di ciò può avere come conseguenza incidenti, lesioni e/o danni allo strumento o agli accessori.

Avvertenze di pericolo – trasporto ed installazione



- Dopo il disimballaggio, lo strumento può essere trasportato solo in posizione verticale.
- Per effettuare il trasporto, non fare presa sulle maniglie del volano, sulla rotella di movimento macrometrico, né sulla manopola di regolazione dello spessore di taglio dello strumento.
- I dispositivi di protezione sull'apparecchio e gli accessori non devono essere né rimossi né modificati.

Avvertenze di pericolo – lavori con lo strumento



- Fare attenzione quando si lavora con le lame del microtomo e con le lamette monouso. La lama è estremamente affilata e può provocare lesioni gravi!
- Prima di smontare il portalama, togliere sempre la lama/la lametta! Conservare sempre le lame non utilizzate nell'apposita cassetta!
- Non posare mai la lama con il filo orientato in alto e non tentare mai di afferrare una lama che cade!
- Fissare sempre prima il campione e POI la lama.

Avvertenze di pericolo – lavori con lo strumento



- Prima di qualsiasi manipolazione della lama e del campione, prima di ogni sostituzione dell'oggetto e nelle pause di lavoro, il volano deve essere bloccato e il filo della lama coperto con la protezione salvadita!
- Ruotare il volano **SEMPRE** in senso orario poiché, in caso contrario, il freno non funziona correttamente.
- Durante il taglio di campioni fragili, indossare sempre occhiali di protezione. Pericolo di schegge!
- Un orientamento del campione non va effettuato nella fase di retrazione. Prima del taglio successivo, viene alimentato un avanzamento al valore di retrazione **PIÙ** lo spessore di taglio impostato. In questa fase vi è pericolo che campione e lama vengano danneggiati!
- Prima di iniziare il sezionamento, assicurarsi che il campione sia serrato stabilmente nel fermaoggetto - in caso contrario vi è il rischio di danneggiarlo.

Avvertenze di pericolo – manutenzione e pulizia



- Prima di effettuare la pulizia, attivare sempre il bloccaggio del volano!
- Per la pulizia, non utilizzare solventi a contenuto di acetone e xilolo!
- Durante la pulizia, non deve penetrare alcun liquido all'interno dello strumento!
- Durante l'utilizzo dei prodotti di pulizia, attenersi alle istruzioni di sicurezza del produttore e alle normative di sicurezza del laboratorio!

2. Sicurezza

2.3 Sistemi di sicurezza integrati



Fig. 2

Bloccaggio del volano

Per bloccare il volano (12) esistono due possibilità:

Con la leva (3) posta sul lato destro del basamento del microtomo, il volano può essere fermato in quasi tutte le posizioni.

- Per frenare, ruotare la leva in senso antiorario in posizione ●.



Attenzione!

Affinché il volano venga frenato correttamente, la leva di frenatura (3) deve trovarsi esattamente nella posizione ●.

Se la leva viene spostata oltre questo punto, può succedere che il volano non venga più frenato.

- Per rilasciare il freno a mano, ruotare di nuovo la leva (3) all'indietro nella posizione di partenza. Posizione ○.
- Per bloccare il volano, premere la leva (5) verso l'esterno e continuare a ruotare lentamente il volano fino a che esso non viene agganciato esattamente nella posizione "ore 12".



Se i due sistemi di frenatura vengono utilizzati contemporaneamente, per il rilascio dei freni portare sempre prima la leva (3) in posizione ○.

In caso contrario, può succedere che non sia possibile rilasciare la leva (5).

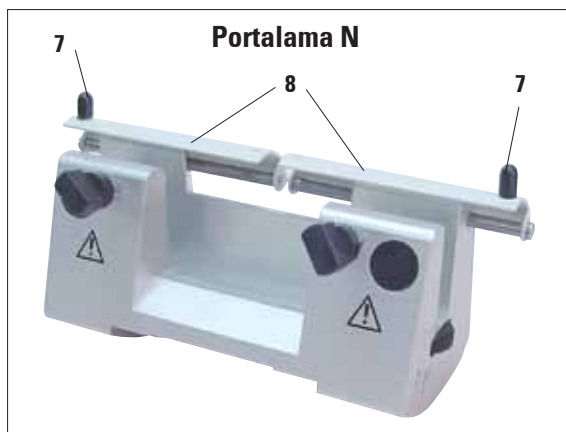


Fig. 3

Salvadita sul portalama

Ogni portalama è dotato di una protezione salvadita (8, 9) montato in posizione fissa. In questo modo, è possibile coprire completamente il filo in ogni posizione della lama e della lametta.

Portalama N/NZ

Sul proteggi lama (8) del portalama N/NZ sono presenti maniglie (7) per effettuarne lo spostamento (fig. 3).

Per coprire il filo, spingere i due lati della protezione salvadita verso il centro.

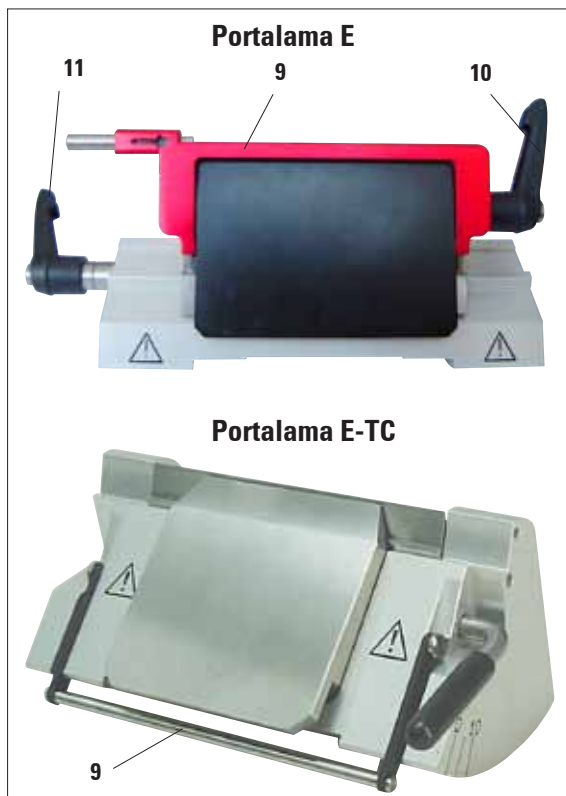


Fig. 4

Portalama E/E-TC

Il proteggi lama del portalama E/E-TC è costituito da una staffa ribaltabile (9). Per coprire la lama, ribaltare la staffa salvadita (9) verso l'alto come mostrato in fig. 4.



Le leve di serraggio del portalama E non sono sostituibili.

Le due leve di serraggio (10, 11) devono rimanere sempre nella posizione mostrata poiché in caso contrario in rari casi si possono avere anomalie di funzionamento del portalama.

Leva di serraggio per la lametta (10) a destra, leva di serraggio per lo spostamento laterale (11) a sinistra.

3. Componenti e specifiche dello strumento

3.1 Panoramica complessiva - parti dello strumento

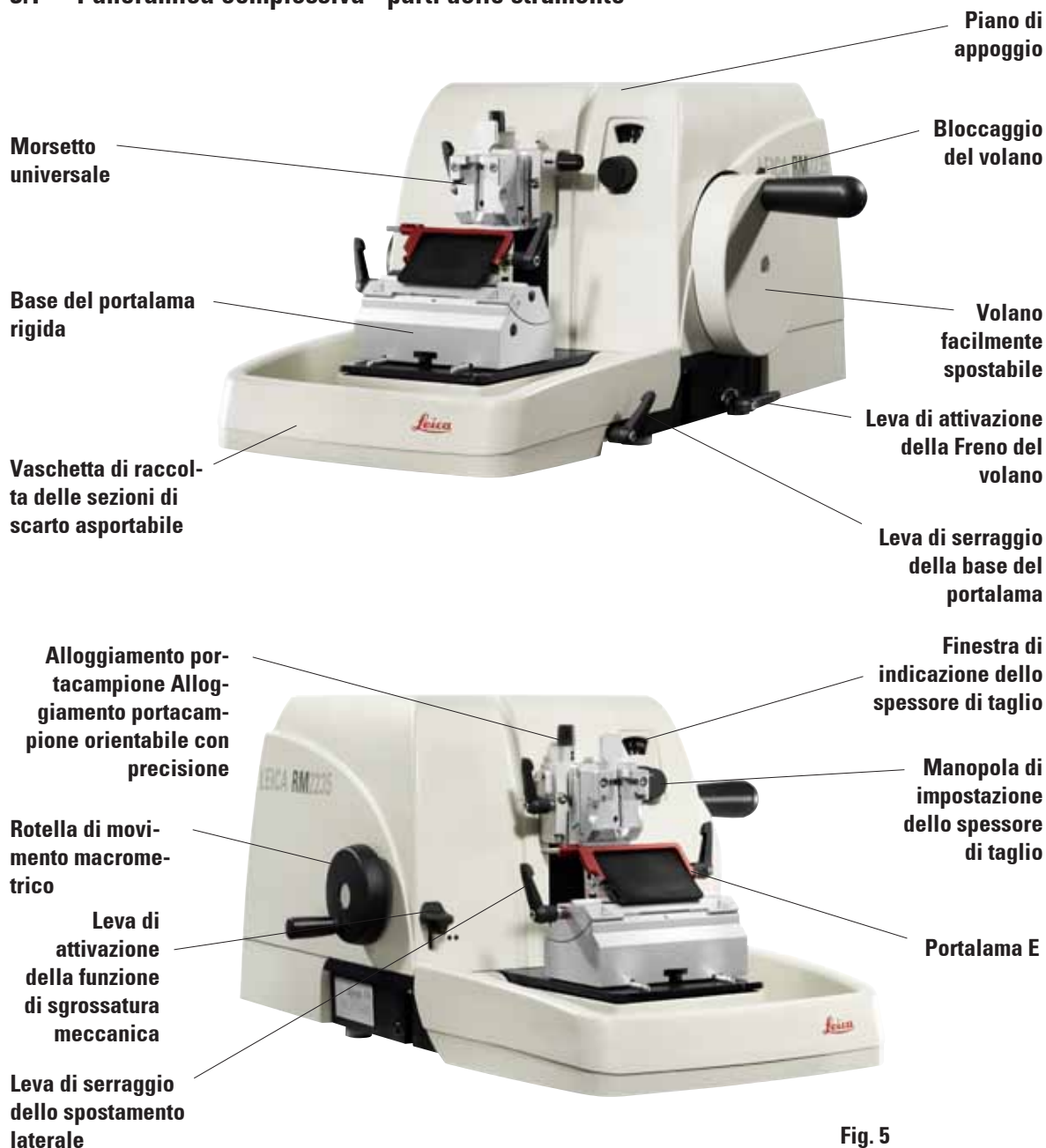


Fig. 5

3.2 Specifiche dello strumento

Strumento base con funzione di sgrossatura meccanica, rotella di movimento macrometrico laterale

Il microtomo rotativo Leica RM2235 è dotato di un'unità micrometrica a bassa manutenzione ed esente da gioco, con corsa verticale e avanzamento dell'oggetto orizzontale mediante guide a rulli incrociati esenti da manutenzione.

Al fine di aumentare ulteriormente la sicurezza dell'operatore, lo strumento è dotato di due sistemi di bloccaggio dei volani a funzionamento indipendente.

Il sistema di compensazione delle forze, brevettato da Leica e impostabile dall'operatore, compensa le forze centrifughe risultanti in fase di taglio grazie ad una molla precaricata, consentendo uno scorrimento del volano a bassissimo attrito, con il vantaggio di rendere superflua la pesante massa di compensazione all'interno del volano. Il tensionamento delle molle è regolabile in modo personalizzato, conformemente al peso del fermacampione, o del campione, al momento utilizzati.

Il sistema di richiamo del campione può essere attivato o disattivato dall'operatore. In questo modo, lo strumento offre tutti i vantaggi di un richiamo del campione, consentendo al contempo di lavorare nel cosiddetto funzionamento "a pendolo", ossia senza rotazione completa del volano.

Durante il lavoro in funzionamento "a pendolo", si raccomanda di disinserire il richiamo del campione.

La rotella di movimento macrometrico è collocata in posizione ergonomica per l'operatore.

(per i dati sul senso di rotazione, vedi [capitolo 5.1.2](#))

3. Componenti e specifiche dello strumento

3.3 Dati tecnici

Dati generali dell'apparecchio

Omologazioni:	I contrassegni di omologazione specifici dello strumento si trovano sul retro accanto alla targhetta identificativa.
Range della temperatura di funzionamento:	+10 °C - +35 °C
Intervallo di temperatura durante lo stoccaggio:	+5 °C - +55 °C
Umidità relativa:	max. 80 % non condensante
Umidità dell'aria durante lo stoccaggio:	< 80 %
Campo dello spessore di taglio:	1,0 - 60,0 µm
Impostazioni dello spessore di taglio:	da 1,0 a 10,0 µm in incrementi di 1,0 µm da 10,0 a 20,0 µm in incrementi di 2,0 µm da 20,0 a 60,0 µm in incrementi di 5,0 µm
Avanzamento oggetto:	ca. 24 mm, ± 2 mm
Corsa verticale:	70 mm
Campo di taglio max. senza retrazione:	69 mm (senza orientamento del campione a 1 µm)
Campo di taglio max. con retrazione:	62 mm
Retrazione del campione, disinseribile manualmente:	ca. 40 µm

Dimensioni e pesi

Larghezza (con volano):	413 mm
Profondità (con vassoio degli scarti):	618 mm
Altezza (totale):	305 mm (con deposito su calotta)
Altezza di lavoro (filo della lama):	168 mm (misurata dal tavolino)
Peso (senza accessori):	ca. 37 kg

Configurazione opzionale e accessori opzionali

Orientamento dell'oggetto (opzionale)	
orizzontale:	8°
verticale:	8°
Rotazione:	± 90°
Livelli di sgrossatura:	10 µm, 50 µm
Spostamento della base portalama	
Spostamento nord-sud:	± 25 mm

4.1 Fornitura

La configurazione base del Leica RM2235 comprende le seguenti parti:

1 strumento base Leica RM2235	
1 volano, completo	14 0500 38181
1 vaschetta di raccolta sezioni di scarto.....	14 0502 37931
1 kit di manutenzione comprensivo di:.....	14 0500 38600
1 chiave esagonale a brugola con impugnatura, da 5	14 0194 04760
1 chiave esagonale a brugola con impugnatura, da 4	14 0194 04782
1 chiave esagonale a brugola, da 3.....	14 0222 04138
1 cacciavite 3x50, lungo 186.....	14 0170 11568
1 flacone (50 ml) di olio per gli ingranaggi di azionamento, tipo 405.....	14 0336 06086
1 pennello con magnete	14 0183 40426
1 protezione antipolvere.....	14 0212 30350
1 manuale d'istruzioni, formato stampato (tedesco/inglese con CD in lingua 14 0500 80200).....	14 0500 80001



Gli accessori ordinati sono imballati in una scatola a parte.

Confrontare con attenzione quanto ricevuto con la lista dell'imballaggio e la bolla di consegna. Se si dovessero notare divergenze, si prega di rivolgersi immediatamente al punto vendita Leica competente.

4.2 Posizionamento

- Tavolo da laboratorio stabile, senza vibrazioni con piano superiore orizzontale, pavimento senza vibrazioni il più lontano possibile.
- Non lasciare altri strumenti nelle vicinanze che possano provocare vibrazioni.
- La temperatura della stanza dovrà essere mediamente tra i +10 °C e +35 °C.
- Volano liberamente e facilmente accessibile.



È vietato l'uso dello strumento in ambienti a rischio di esplosione.

4. Messa in funzione

4.3 Disimballaggio e installazione



Al momento della consegna dello strumento, controllare gli indicatori di inclinazione sull'imballo.

Se la punta della freccia è blu, significa che il pacco è stato trasportato in orizzontale, inclinato troppo o si è ribaltato durante il viaggio. Specificarlo sui documenti di trasporto e controllare eventuali danni.

Fig. 6



- Rimuovere la reggetta per imballaggio e il nastro adesivo (1).
- Rimuovere il coperchio in cartone (2).
- Prelevare la scatola con gli accessori (accessori opzion.) (3) e le scatole (4) dalla fornitura standard.



Conservare lo scatolone per il trasporto e il materiale da imballaggio qualora risultasse necessario rispedire il pacco.



Fig. 7

4.3 Disimballaggio e installazione (continuazione)



- Prelevare il modulo di fissaggio (5). afferrandolo dal bordo superiore e dal punto di presa (6) e sfilandolo verso l'alto.
- Rimuovere la parete di cartone esterna (7).
- Per sollevare lo strumento* (8) afferrarlo sulla parte anteriore dalla piastra di base e sulla parte posteriore da sotto, quindi estrarlo dall'imbottitura (9).



Non trasportare lo strumento dal volano o dalla manopola per la regolazione dello spessore della sezione!

- (*= L'immagine dello strumento è solo a titolo esemplificativo)

- Posare lo strumento su di un tavolo di laboratorio stabile.

Lo spostamento dello strumento sul tavolo è agevolato da due elementi scorrevoli (10), che si trovano dietro il basamento.

- Per spostarlo, afferrare lo strumento sulla parte anteriore del basamento e sollevarlo leggermente, spostandolo sui piani di scorrimento.

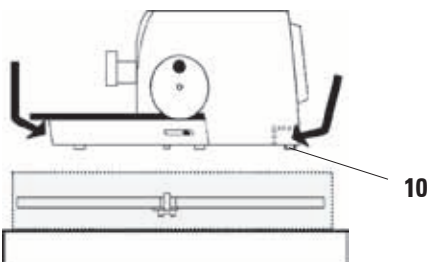


Fig. 8



Prestare attenzione all'angolo di posa rispetto al tavolo, per evitare intrappolamenti delle dita.

4. Messa in funzione

4.4 Montaggio del volano



Il volano deve essere montato prima della messa in funzione dello strumento.

Le parti e gli attrezzi necessari per tale operazione si trovano nel kit di attrezzi fornito in dotazione.

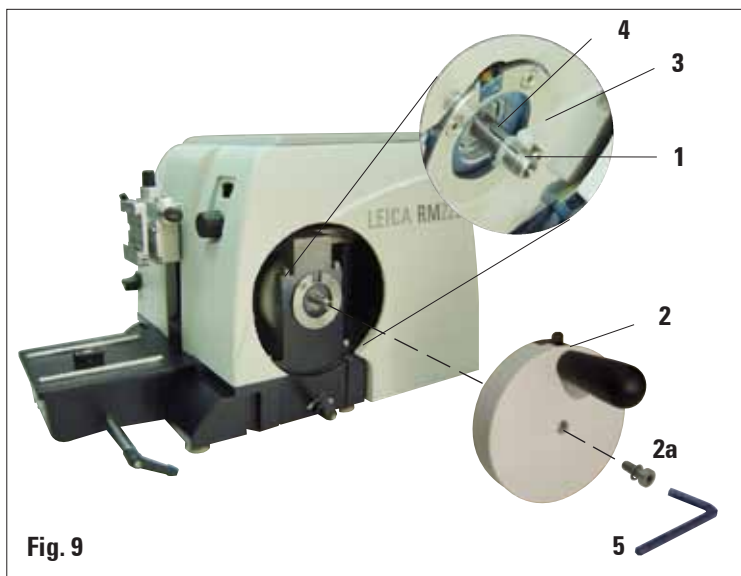


Fig. 9

La chiavetta (4) è inserita senza essere fissata nell'asse del volano (1), e assicurata per il trasporto con una fascetta fermacavo (3).

- Rimuovere la fascetta fermacavo (3).
Attenzione!
La chiavetta non deve cadere all'esterno!
- Montare il volano (2) nella posizione indicata sull'asse del volano (1).
- Serrare la vite (2a) nel foro centrale del volano con una chiave esagonale a brugola da 4 (5).
- Estrarre il foglio protettivo dal disco di protezione autoadesivo ed applicare il disco di protezione sul volano.

4.5 Inserimento del morsetto universale

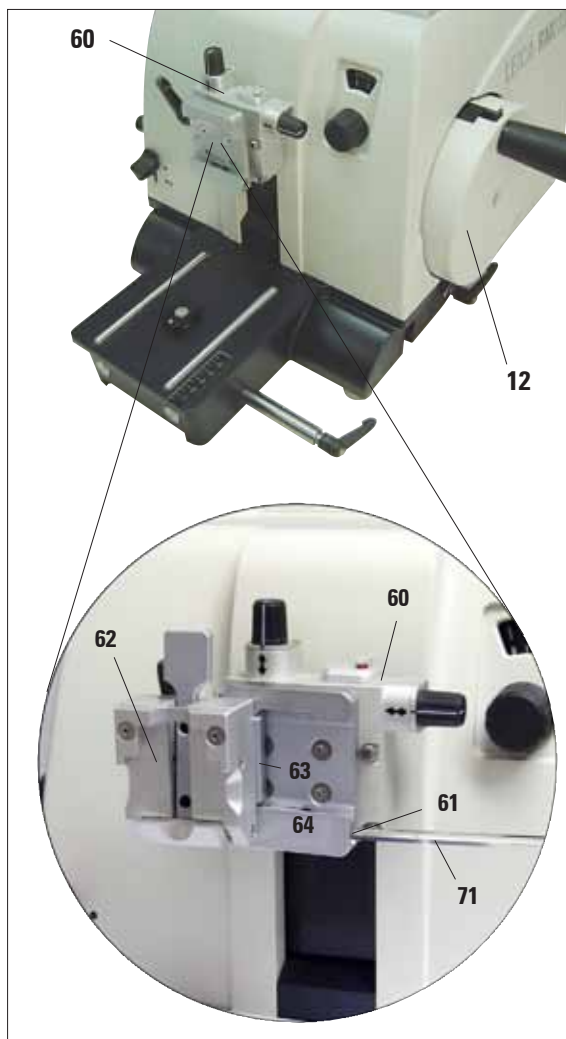


Fig. 10

L'alloggiamento portacampione è disponibile in due versioni, con e senza orientamento dell'oggetto, che possono essere sostituiti fra loro. L'orientamento dell'oggetto consente di correggere in modo semplice la posizione della superficie del campione mentre questo è bloccato.

Nel sistema di bloccaggio rapido (64) possono essere inseriti tutti i morsetti portacampione disponibili come accessori (vedi [capitolo 6](#) "Accessori opzionali").

A tale scopo effettuare le seguenti operazioni:

- Portare il portaoggetto (60) ruotando il volano (12) nella posizione finale superiore e attivare il bloccaggio del volano.
- Per allentare il blocco, ruotare la vite (61) del sistema di bloccaggio rapido (64) con una chiave esagonale a brugola da 4 (71) in senso antiorario.
- Spostare la guida (63) del morsetto universale (62) da sinistra nel sistema di bloccaggio rapido (64) fino in fondo.
- Per bloccare il morsetto, ruotare la vite (61) in senso orario fino in fondo.



Poiché tutti i morsetti portacampione disponibili come accessori dispongono sul retro della stessa guida, l'inserimento avviene allo stesso modo descritto qui esemplarmente per il morsetto universale.

4. Messa in funzione

4.6 Inserimento del portalama



Fig. 11

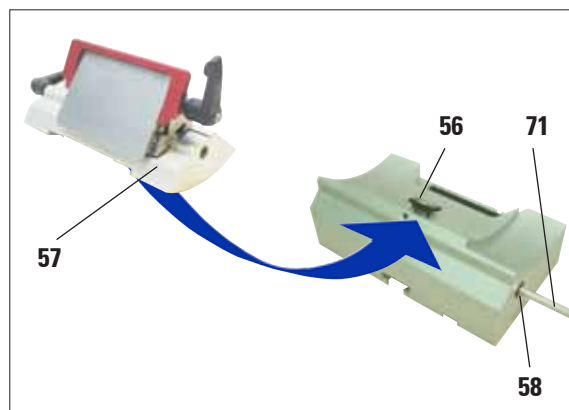


Fig. 12

Montaggio della base portalama

- Ruotare la leva di serraggio (50) in senso antiorario per allentare.
- Inserire la base portalama (51) con la scanalatura (52) sul fondo sull'elemento a T (55) del basamento del microtomo (53).
- Ruotare la leva di serraggio (50) in senso orario per bloccare la base portalama.

La base del portalama (51) può essere spostata in avanti ed all'indietro sul basamento del microtomo. Ciò consente di avvicinare in modo ottimale il portalama nella posizione per il taglio del campione.

Sul lato destro del basamento del microtomo si trova una scala graduata (54). In tal modo, è possibile portare il portalama in modo più veloce e facile nella posizione giusta verso il campione, nel caso in cui si dovessero usare diverse combinazioni di campioni standard e portacampioni. Il bordo posteriore della base del portalama (51) serve quale riferimento per la scala.

Inserimento del portalama

- Allentare la vite (58) con la chiave esagonale a brugola da 4 (71), in modo che il portalama (57) si sposti.
- Montare il portalama (57) con la scanalatura sul lato inferiore sull'elemento a T (56) della base del portalama (51).
- Per bloccare, stringere di nuovo a fondo la vite (58).

5.1 Elementi di comando e loro funzione

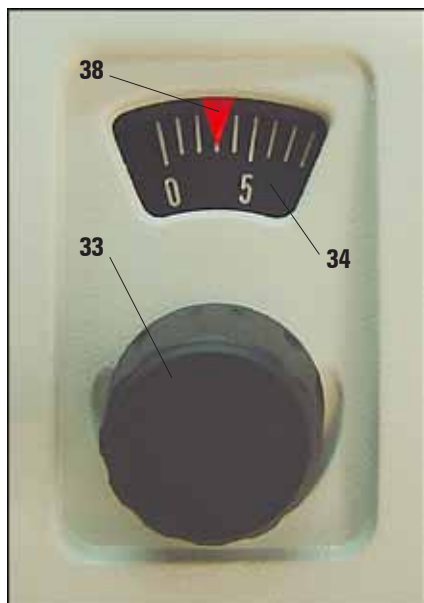


Fig. 13



Fig. 14

5.1.1 Impostazione dello spessore di taglio

Lo spessore di taglio viene impostato ruotando la manopola di regolazione (33) sulla parte anteriore destra del microtomo.

La manopola è dotata di uno scatto per ciascun valore impostabile.

Intervallo di regolazione: 1 - 60 μm

da 1 a 10 μm in passi di 1 μm

da 10 a 20 μm in passi di 2 μm

da 20 a 60 μm in passi di 5 μm

Nella finestra (34) è possibile leggere lo spessore di taglio di volta in volta impostato.

Lo spessore di taglio selezionato (sulla scala graduata) deve coincidere con la tacca rossa (38)

5.1.2 Rotella di movimento macrometrico

È possibile ordinare a scelta lo strumento con rotazione destrorsa (in senso orario) oppure sinistrorsa (in senso antiorario). Il senso di rotazione indicato significa "avanti", e si riferisce al movimento di avanzamento del campione rispetto alla lama.

Il movimento macrometrico viene utilizzato per spostare rapidamente in orizzontale l'oggetto in avanti - avvicinandolo alla lama - e indietro - allontanandolo dalla lama.

Al raggiungimento della posizione finale posteriore o anteriore, la rotella di movimento macrometrico si ruota con difficoltà. Nella posizione finale anteriore, l'avanzamento non è più possibile.



La rotella di movimento macrometrico ruota durante il taglio. Per tale ragione, in fase di rotazione del volano durante il taglio, non è consentito il bloccaggio: in caso contrario, l'avanzamento non può avvenire, e pertanto nemmeno il taglio.



Fig. 15

5.1.3 Retrazione del campione

La retenzione del campione viene utilizzata per proteggere la lama e il campione. Quando la retenzione è inserita, l'oggetto, dopo la corsa di taglio, durante il movimento di ritorno viene richiamato di 40 μm nella posizione iniziale. Prima dell'avanzamento del nuovo spessore di taglio, avviene l'avanzamento pari al valore di retenzione.

In caso di necessità, è possibile disinserire manualmente la retenzione del campione sul retro dello strumento (fig. 15), utilizzando il cacciavite con intaglio a croce fornito in dotazione.

Prima di disinserire o di inserire la retenzione del campione, portare il portaoggetto nella posizione finale superiore ruotando il volano.



Fig. 16

5.1.4 Funzione di sgrossatura meccanica

L'RM2235 è dotato di una funzione di sgrossatura meccanica. La leva di sgrossatura presenta 3 scatti (0, 10 μm , 30 μm).

I punti (36) indicano i due livelli di sgrossatura:

- = 10 μm
- = 30 μm

- Per attivare la funzione di sgrossatura, spingere la leva verso il basso in uno dei due scatti e trattenerla. Dopo ogni giro del volano avviene un avanzamento di 10 μm o di 30 μm .
- Una volta rilasciata la leva, essa torna automaticamente, per reazione elastica, nella posizione iniziale (posizione zero). In questo modo, la funzione di sgrossatura viene disattivata.



A tale scopo, lo spessore di taglio impostato non viene aggiunto al valore di sgrossatura selezionato.
Se lo spessore di taglio impostato è maggiore del valore di sgrossatura selezionato, lo spessore di taglio viene avanzato.

5.1.5 Alloggiamento portacampione con orientamento fine



Nel dispositivo di blocco rapido dell'alloggiamento portacampione con orientamento fine, possono essere usati, o inseriti, tutti i morsetti portacampione disponibili.

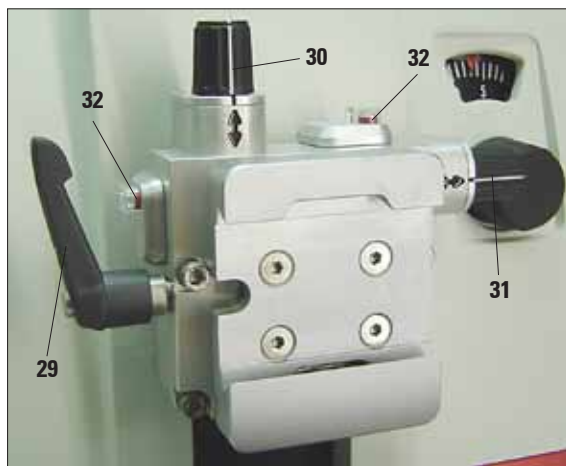


Fig. 17

Visualizzazione della posizione zero

Per una migliore visualizzazione della posizione zero, l'orientamento dispone di due indicatori rossi (32).

Quando ambedue gli indicatori sono visibili e contemporaneamente ambedue le viti di regolazione sono in posizione zero, (punto di arresto, contrassegno bianco su "↕"), allora il campione è in posizione zero.



Utilizzando il morsetto portacampione standard grande (50 x 55 mm), non è possibile utilizzare completamente l'orientamento del campione di 8° in direzione nord-sud. In questo caso, l'angolo utile è di circa 4°.

L'orientamento dell'oggetto consente di correggere in modo semplice la posizione della superficie del campione mentre questo è bloccato.

Orientamento del campione



Un orientamento del campione non va effettuato nella fase di retrazione!
Prima del taglio successivo, viene alimentato un avanzamento al valore di retrazione PIÙ lo spessore di taglio impostato.
In questa fase vi è pericolo che campione e lama vengano danneggiati!

- Portare il portaoggetto nella posizione finale superiore ed attivare il bloccaggio del volano.
- Per allentare il blocco, ruotare la leva eccentrica (29) in avanti.
- Con la vite di regolazione (30), orientare il campione in direzione nord-sud, con la vite di regolazione (31) orientare il campione in direzione est-ovest.

Per ogni rotazione della vite il campione si inclina di 2°. Complessivamente in ogni direzione sono possibili 4 rotazioni = 8°. La precisione è pari a circa $\pm 0,5^\circ$.

Per una migliore stima, sull'impugnatura è riportato un contrassegno bianco ed un punto di arresto percettibile durante la rotazione.

- Per il fissaggio dell'orientamento ruotare la leva eccentrica (29) all'indietro.

5.2 Impostazione dell'angolo di spoglia posteriore

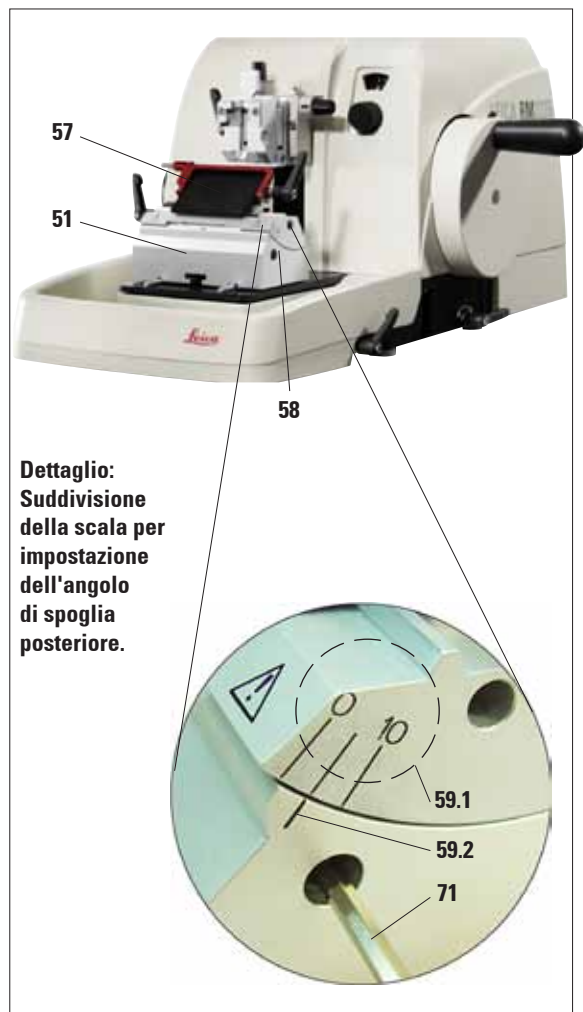


Fig. 18

- Le linee di posizione (0° , 5° e 10°) per l'impostazione dell'angolo di spoglia posteriore (**59.1**) si trovano sul lato destro del portalama (**57**).
 - Sul lato destro della base portalama (**51**) si trova infatti una linea di posizione (**59.2**) come punto di riferimento per l'impostazione dell'angolo di spoglia posteriore.
 - Allentare la vite (**58**) con la chiave esagonale a brugola da 4 (**71**), in modo che il portalama (**57**) si sposti.
 - Spostare il portalama in base alle tacche di posizione, finché la tacca di posizione per l'impostazione desiderata non si trova sul punto di riferimento della base del portalama.
- Esempio:
Il dettaglio della figura mostra un angolo di spoglia posteriore di 5° .



L'impostazione consigliata per l'angolo di spoglia posteriore per il portalama E è intorno a 5° . In questo caso, l'angolo utile è di circa 4° .

- Trattenere il portalama in questa posizione e ristringere la vite (**58**) per bloccare.



Fig. 19



Fig. 20

5.3 Regolazione fine della compensazione delle forze

Nel caso in cui nel portaoggetto (33) venga montato un altro accessorio di peso diverso, è necessario controllare se sia opportuno tarare nuovamente la compensazione delle forze.

Controllo della corretta impostazione:

- Montare il nuovo accessorio e bloccare il campione.
- Ruotando il volano, posizionare il portaoggetto a mezza altezza della corsa verticale (fig. 19).

Se il portaoggetto resta esattamente in questa posizione, l'impostazione è corretta.

Se il portaoggetto si sposta (sale o scende) è allora necessaria una taratura.



Se la compensazione delle forze non viene tarata, ciò può avere come conseguenza delle lesioni durante il lavoro.

La regolazione avviene con la vite (34) alla quale si può accedere, dopo la rimozione della vaschetta di raccolta sezioni di scarto, sul lato inferiore del basamento del microtomo. Usare per la regolazione la chiave esagonale a brugola fornita da 5 (con impugnatura!).

- Se il portaoggetto si sposta **verso il basso**, ruotare allora la vite di circa $\frac{1}{2}$ giro **in senso orario**.
- Se il portaoggetto si sposta **verso l'alto**, ruotare allora la vite (34) di circa $\frac{1}{2}$ giro **in senso antiorario**.
- Ripetere questo procedimento fino a quando il portaoggetto dopo il rilascio non si sposta più.

5. Uso

5.4 Bloccaggio del campione



Fissare sempre prima il campione e POI la lametta. Prima di qualsiasi manipolazione della lama/lametta e del campione, prima di ogni sostituzione del campione e nelle pause di lavoro, il volano deve essere bloccato e il filo della lama coperto con la protezione salvadita!

- Portare il morsetto portacampione nella posizione più in alto ruotando il volano.
- Bloccare il volano (far innestare la leva (5), [fig. 2](#)) e attivare il freno.
- Inserire il campione nel morsetto portacampione.



L'inserimento del campione nei diversi morsetti bloccacampione e portacampioni è esaurientemente descritto nel [capitolo 6](#) "Accessori opzionali".

5.5 Bloccaggio della lama e della lametta monouso



Fare attenzione quando si lavora con le lame del microtomo e con le lamette monouso. La lama è estremamente affilata e può provocare lesioni gravi!

- Inserire con cautela nel portalama la lama o la lametta monouso e bloccare.
- Fare attenzione a che la lametta sia assolutamente parallela al bordo superiore della piastra a pressione.
(Consultare su questo argomento il [cap. 6.3.2, fig. 33](#))



L'inserimento delle lamette o della lama nei singoli portalame è esaurientemente descritto nel [capitolo 6](#) "Accessori opzionali".

5.6 Sezionamento



Ruotare il volano uniformemente in senso orario poiché, in caso contrario, il freno non funziona correttamente. La velocità di rotazione del volano deve essere adattata alla durezza del campione. Nel caso di campioni più duri, operare con una velocità ridotta.

Taglio grezzo del campione (sgrossatura)

- Portare il campione nella posizione finale posteriore ruotando la rotella di movimento macrometrico.
- Spingere il portalama sulla base del portalama sino a breve distanza davanti all'oggetto.
- Orientare la posizione della superficie del campione (solo con portacampione orientabile).
- Allentare il bloccaggio del volano o il freno del volano.
- Utilizzando la leva di sgrossatura, selezionare il livello di sgrossatura desiderato.
- Iniziare il taglio ruotando il volano.
- Terminare la procedura di taglio al raggiungimento del piano del campione desiderato.
- Rilasciare la leva di sgrossatura.

Rimuovere le sezioni

- Impostare lo spessore di taglio desiderato, oppure controllare il valore impostato nella finestra d'ispezione.

Per il sezionamento, bisognerebbe utilizzare sempre un punto del filo della lama diverso da quello utilizzato per la sgrossatura.

- A tale scopo, spostare la lametta o la lama nel portalama. Utilizzando il portalama E con spostamento laterale, è sufficiente spostare lateralmente il portalama.
- Per effettuare il taglio, ruotare uniformemente il volano in senso orario.



**Durante la rotazione del volano, non bloccare la rotella di movimento macrometrico!
In caso contrario, l'avanzamento dello spessore di taglio non può avvenire, e pertanto non avviene alcun taglio.**

- Rimuovere le sezioni e prepararle.

5. Uso

5.7 Cambio del campione o interruzione del lavoro



Prima di qualsiasi manipolazione della lama e del portaoggetto, prima di ogni sostituzione del campione e nelle pause di lavoro, il volano deve essere bloccato e il filo della lama coperto con la protezione salvadita!

- Portare il campione nella posizione finale superiore ed attivare il bloccaggio meccanico del volano.
- Coprire il filo con il salvadita.
- Togliere il campione dal morsetto portacampione e inserire eventualmente un nuovo campione.
- Utilizzando la rotella di movimento macrometrico, arretrare il morsetto portacampione sino a quando sia possibile effettuare il taglio del nuovo campione.

5.8 Termine delle operazioni quotidiane

- Ruotando il volano, portare il campione nella posizione finale superiore ed attivare il bloccaggio del volano.



Prima di smontare il portalama, togliere sempre la lama/la lametta! Conservare sempre le lame non utilizzate nell'apposita cassetta! Non posare mai la lama con il filo orientato in alto e non tentare mai di afferrare una lama che cade!

- Prelevare la lametta dal portalama e spingerla nel comparto di alloggiamento nel fondo del dispenser.
- Togliere il campione dal morsetto portacampione.
- Trasportare le sezioni di scarto presenti nella vaschetta di raccolta sezioni di scarto e svuotare la vaschetta di raccolta sezioni di scarto.
- Pulire lo strumento (si veda al [capitolo 8.1](#)).

6.1 Montaggio dell'alloggiamento portacampione



Con lo strumento base viene fornito, a seconda dell'ordinazione, un alloggiamento portacampione orientabile o rigido che deve essere prima montato. In entrambi gli alloggiamenti portacampione è possibile inserire tutti i blocca-campione disponibili come accessori.

Prima del montaggio dell'alloggiamento portacampione attivare il blocco meccanico del volano!

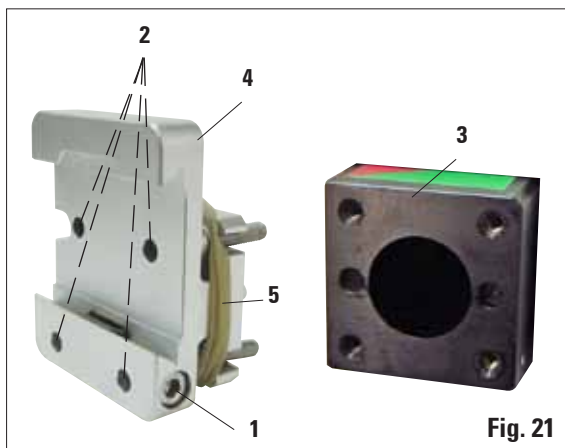


Fig. 21

6.1.1 Alloggiamento portacampione rigido

- Avvitare l'alloggiamento portacampione rigido (4) sul portaoggetto (3): rimuovere la vite (1), quindi innestare l'alloggiamento portacampione (4) dal davanti sul portaoggetto (3) e avvitare a fondo le viti (2) con la chiave esagonale a brugola da 3. A questo punto innestare la vite (1) lateralmente e serrarla brevemente con la chiave esagonale a brugola da 4.



Rimuovere l'anello in gomma non prima del montaggio sul portaoggetto!

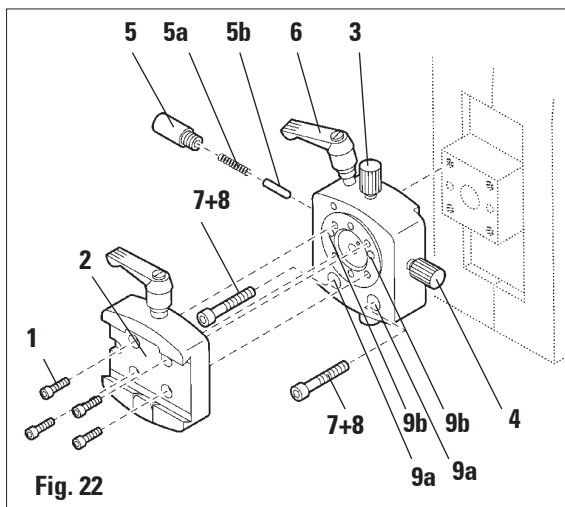


Fig. 22

- Per ultimo montare l'attacco a coda di rondine (2) e fissarlo avvitando le 4 viti (1) con una chiave esagonale a brugola da 3.
- Per allentare, ruotare il perno eccentrico (6) in senso antiorario.
- Svitare completamente il perno a pressione (5) con un cacciavite ad intaglio ed estrarlo con molla (5a) e spina (5b).
- Svitare completamente le viti di regolazione (3) e (4).
- Montare l'alloggiamento portacampione come mostrato.
- Inserire le viti (7+8) nel foro (2 viti (8) sono accessibili attraverso il foro (9a)) ed avvitarle con la chiave esagonale a brugola da 3 in modo uniforme.
- Inserire la molla (5a) e la spina (5b) con il lato piatto nel perno a pressione (5). Avvitare a fondo il perno a pressione con un cacciavite ad intaglio.
- Serrare nuovamente le viti di regolazione (3+4).

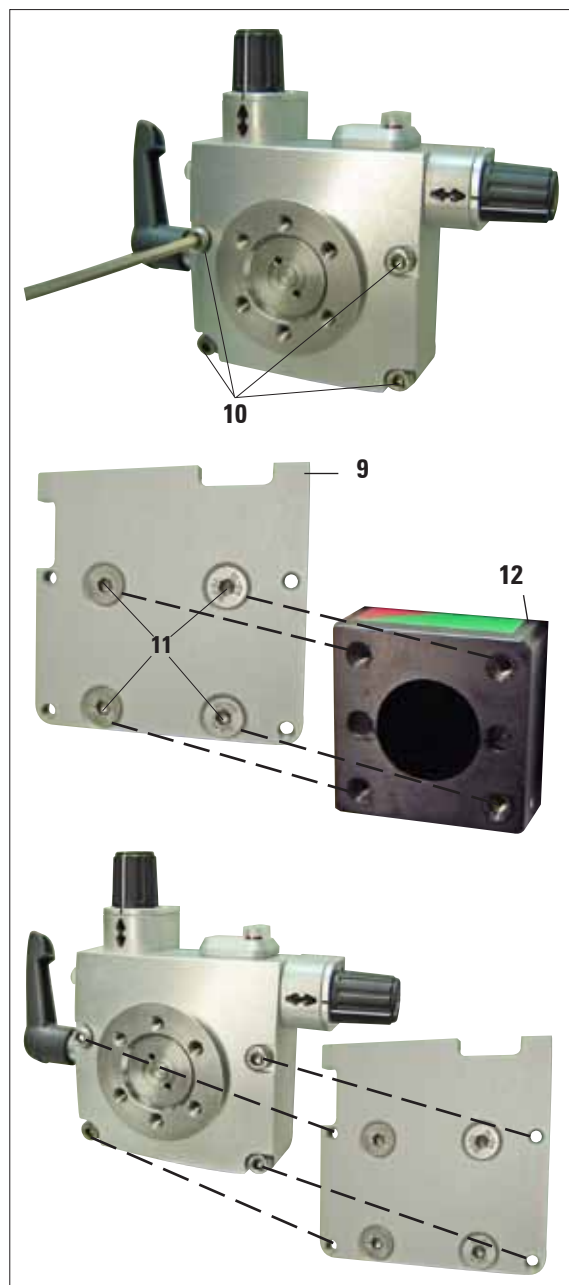


Fig. 23

6.1.3 Alloggiamento portacampione ad orientamento fine

- Prima di montare l'alloggiamento portacampione ad orientamento fine, allentare 4 viti (10) (chiave esagonale a brugola da 3) e rimuovere con attenzione l'alloggiamento portacampione dalla piastra base (9).
- Con le 4 viti fornite (11) e la chiave esagonale a brugola da 3, avvitare a fondo la piastra base sul portaoggetto (12).
- Avvitare adesso l'alloggiamento portacampione ad orientamento fine con le 4 viti (10) e la chiave esagonale a brugola da 3 sul portaoggetto.



Se l'alloggiamento portacampione ad orientamento fine non viene utilizzato, conservare la piastra base e le 4 viti (11) insieme all'alloggiamento portacampione ad orientamento fine!

6.1.4 Sistema di bloccaggio rapido

Viene utilizzato come portacampione assieme all'alloggiamento portacampione ad orientamento fine con indicatori del punto zero o dell'alloggiamento portacampione orientabile.

- Avvitare le 4 viti (13) con la chiave esagonale a brugola da 2,5 nel foro A e stringerle a fondo.

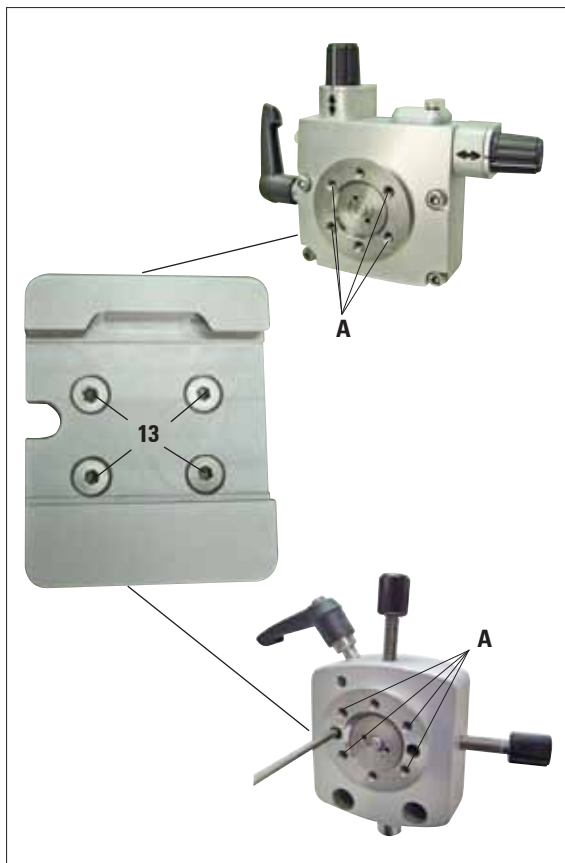


Fig. 24

6. Accessori opzionali

6.2 Blocca-campione e inserti



Tutti i morsetti portacampione disponibili come accessori possono essere inseriti sia nell'alloggiamento portacampione orientabile sia in quello non orientabile.

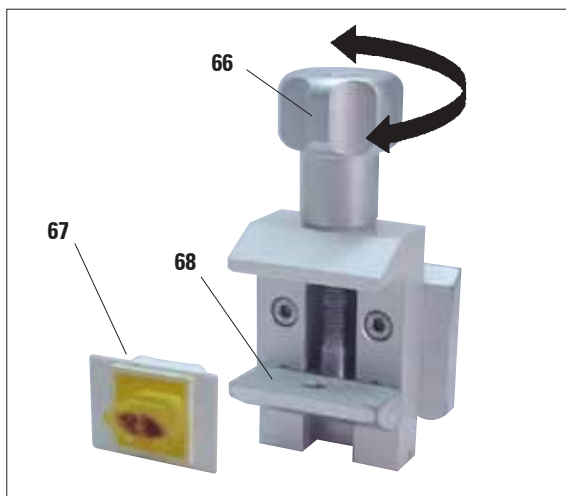


Fig. 25

6.2.1 Blocca-campione standard

Il morsetto portacampione standard è disponibile in due misure: 40 x 40 mm e 50 x 55 mm.

Il morsetto serve per il bloccaggio diretto di blocchi di campioni rettangolari e funge da supporto per i morsetti per pellicola.

- Ruotare la vite zigrinata (66) in senso antiorario ed abbassare la ganascia mobile inferiore (68).
- Inserire il campione (67) nel punto prescelto.
- Ruotare la vite zigrinata (66) in senso orario e alzare la ganascia inferiore fino a bloccare saldamente il campione.



Durante il serraggio delle cassette, assicurarsi che non vengano serrate eccessivamente, perché i corpi si possono piegare, si possono verificare tagli troppo spessi/sottili o l'intero campione può cadere o venire danneggiato.

6.2.2 Inserto prismatico

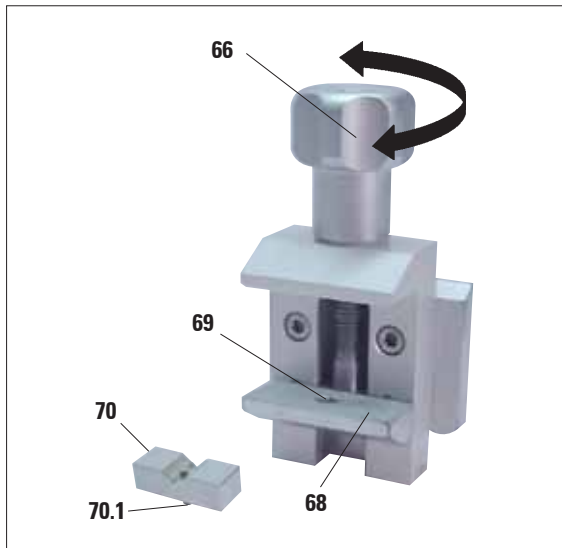


Fig. 26

L'inserto prismatico (**70**) viene inserito nella ganascia mobile inferiore del morsetto portacampione standard.

La sua funzione è il bloccaggio di campioni rotondi.

- Ruotare la vite zigrinata (**66**) in senso antiorario ed abbassare la ganascia mobile inferiore (**68**).
- Inserire il perno (**70.1**) dell'inserto prismatico (**70**) nella perforazione (**69**) della ganascia inferiore (**68**).
- Inserire il campione nel punto prescelto.
- Ruotare la vite zigrinata (**66**) in senso orario ed alzare la ganascia inferiore con l'inserto prismatico fino a bloccare saldamente il campione.

6. Accessori opzionali

6.2.3 Fermapellicola, tipo 1

Il morsetto per pellicola tipo 1 è adatto a pellicole molto piccole e sottili e campioni piatti e spigolosi. Il morsetto viene inserito nel morsetto portacampione standard.

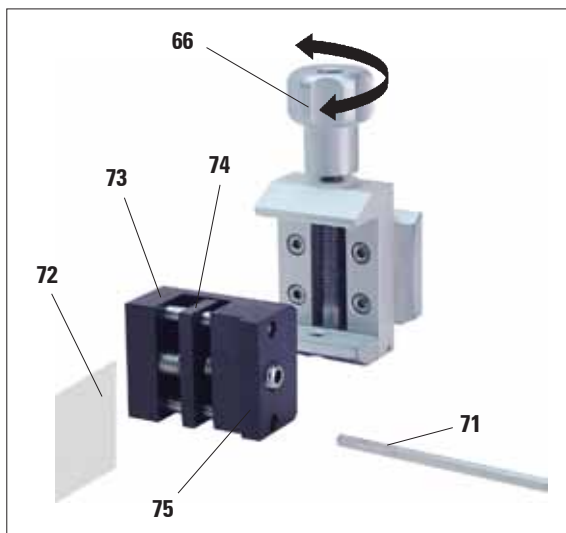


Fig. 27

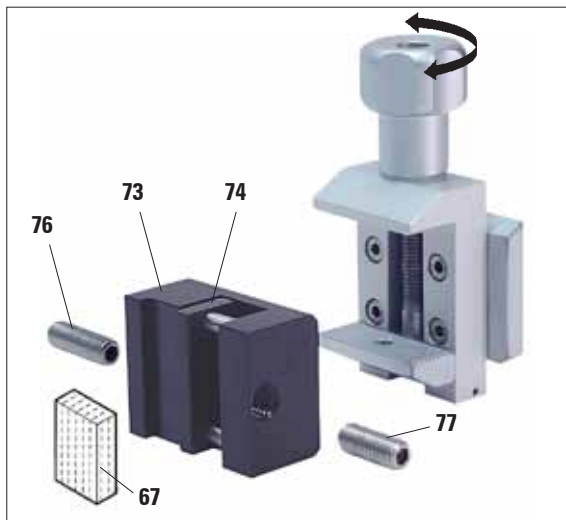


Fig. 28

Bloccaggio di pellicole

- Spostare la ganascia mobile (74) ruotando la spina filettata con una chiave esagonale a brugola da 4 (71) verso destra.
- Inserire la pellicola (72) tra la ganascia mobile (74) e la ganascia fissa (73).
- Per bloccare la pellicola, ruotare la ganascia mobile (74) con la chiave esagonale a brugola contro la ganascia fissa (73).
- Inserire il fermaoggetto per pellicola (75) nel punto raffigurato all'interno del morsetto portacampione standard.
- Ruotare la vite zigrinata (66) in senso orario fino a bloccare saldamente il fermapellicola.

Bloccaggio di campioni piatti e spigolosi

Per campioni spigolosi, si inserisce la vite filettata più corta (77) invece di quella più lunga (76).

- Svitare la spina filettata più lunga (76) con la chiave esagonale da 4 (71) verso sinistra.
- Avvitare la spina filettata più corta (77) nel foro.
- Inserire il campione (67) tra la ganascia mobile (74) e la ganascia fissa (73).
- Per bloccare il campione, spingere la ganascia mobile (74) avvitando la spina filettata (77) contro la ganascia fissa (73).
- Inserire il fermaoggetto per pellicola nel punto raffigurato all'interno del morsetto portacampione standard.
- Ruotare la vite zigrinata (66) in senso orario fino a bloccare saldamente il fermapellicola.

6.2.4 Morsetto universale

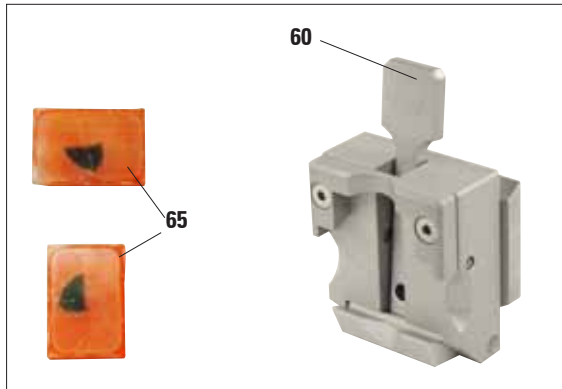


Fig. 29



Prima del sezionamento, il personale del laboratorio **DEVE** assicurarsi che la cassetta sia regolarmente e saldamente in sede nel morsetto universale.

- Tirare la leva (60) in avanti.
- Inserire la cassetta (65) orizzontalmente o verticalmente.
- Per bloccare la cassetta, rilasciare la leva (60).



Nel morsetti universali è possibile serrare sia in senso orizzontale che verticale cassette Leica / Surgipath con misure minime da 39,8 x 28 mm e massime da 40,9 x 28,8 mm.

Se si utilizzano altre cassette, in particolare a parete sottile, le cassette possono venire deformate o possono verificarsi altri problemi di serraggio. Se durante il serraggio della cassetta, l'utente si accorge che questa non è bloccata stabilmente, deve utilizzare un fermaoggetto alternativo.

Se si utilizzano cassette con coperchio applicato, dopo averlo rimosso, è necessario assicurarsi che la linea di rottura non comprometta il serraggio stabile del campione; all'occorrenza serrare quest'ultimo in senso orizzontale.

Prima di serrare la cassetta nel morsetto universale, rimuovere la paraffina in eccesso presente sul lato esterno della cassetta, in modo da garantirne un bloccaggio stabile.

La paraffina aderente al lato esterno della cassetta può causare l'imbrattamento del morsetto universale. L'imbrattamento compromette il serraggio stabile della cassetta e può portare a tagli troppo spessi/sottili, vibrazioni all'interno della sezione e, nel caso peggiore, danneggiare il campione. Prima del sezionamento, l'utente deve controllare che il campione sia bloccato stabilmente e, all'occorrenza, rimuovere la paraffina aderente al morsetto universale secondo quanto prescritto nel [capitolo 8.1 "Pulizia e manutenzione - morsetto universale"](#).

6. Accessori opzionali

6.2.5 Morsetto Super Mega

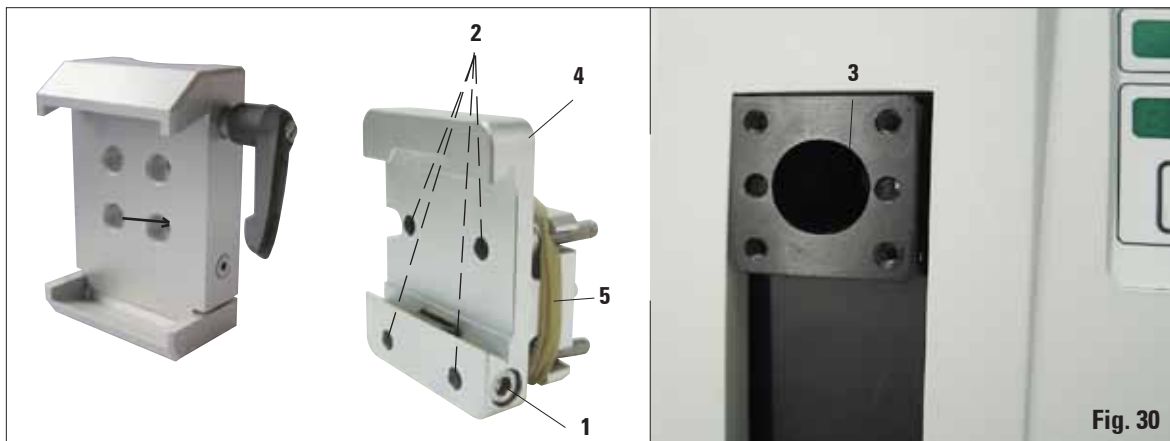


Fig. 30

Montaggio del morsetto Super Mega

Il morsetto Super Mega dovrebbe essere usato preferibilmente con l'alloggiamento portacampione rigido.

A tale scopo effettuare le seguenti operazioni:



Rimuovere l'anello in gomma (5) non prima del montaggio sul portaoggetto!

- Avvitare l'alloggiamento portacampione rigido (4) sul portaoggetto (3):
rimuovere la vite (1), quindi innestare l'alloggiamento portacampione (4) dal davanti sul portaoggetto (3) e avvitare a fondo le viti (2) con la chiave esagonale a brugola da 3.
A questo punto innestare la vite (1) lateralmente e serrarla brevemente con la chiave esagonale a brugola da 4.
- Inserire il morsetto Super Mega lateralmente da sinistra nella guida a coda di rondine dell'alloggiamento portacampione rigido, quindi serrare la vite (1).



Se l'alloggiamento portacampione orientabile viene utilizzato con la base rigida del portalama, l'orientamento deve essere in posizione "0" e il coperchio per l'illuminazione sottopancia deve essere rimosso. (In caso di non osservanza collisione!)

Non usare MAI il morsetto Super Mega con l'illuminazione sottopancia!

6.2.6 Portacampione rotondo



Il portacampione rotondo serve all'alloggiamento di oggetti rotondi.
Sono disponibili inserti per campioni rotondi aventi un diametro di 6, 15 e 25 mm.

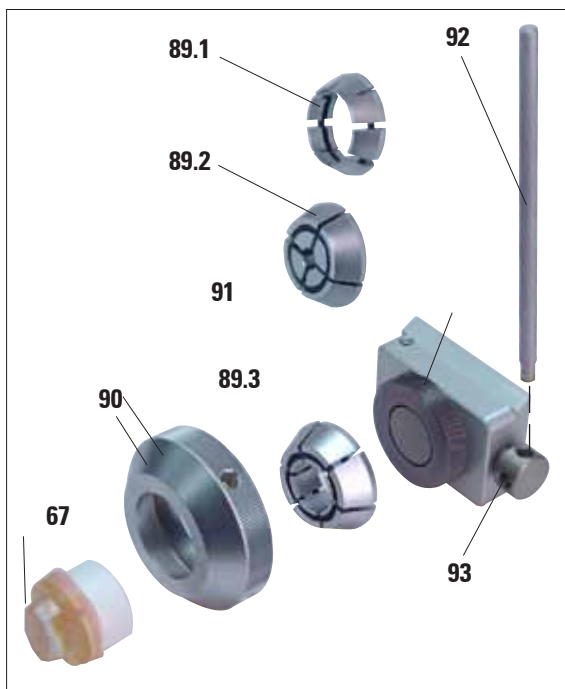


Fig. 31

- Per l'inserimento dei relativi inserti (**89.1-3**), rimuovere la ghiera (**90**) ruotandola in senso antiorario.
- Inserire l'inserto necessario nella ghiera (**90**) ed avvitare questa elastico ruotando in senso orario sulla filettatura (**91**).
- Inserire il campione (**67**) e per bloccarlo ruotare la ghiera (**90**) in senso orario.
- Per l'orientamento del campione bloccato, inserire l'asta (**92**) nel foro (**93**) e ruotarla in senso antiorario per allentare il blocco. Il campione può adesso essere ruotato in modo da avere il lato desiderato in alto.
- Per il fissaggio della posizione scelta, ruotare a fondo l'asta (**92**) in senso orario.

6. Accessori opzionali

6.3 Base del portalama e portalama



Fig. 32

Le impugnature di plastica di tutte le leve di bloccaggio dello strumento e dei portalama possono essere ruotate nella posizione più comoda per l'utilizzatore.

A questo scopo, estrarre la maniglia (94), trattenerla in posizione e ruotarla nella posizione desiderata. Rilasciandola, la maniglia si blocca automaticamente.

6.3.1 Base portalama rigida



Fig. 33

Spostamento della base portalama

La base del portalama universale monoblocco (rigida) (51) può essere spostata in avanti ed all'indietro sul basamento del microtomo.

Questo spostamento Nord-Sud consente di avvicinare in modo ottimale il portalama nella posizione per il taglio del campione.

- Per allentare il bloccaggio, ruotare la leva di serraggio in senso antiorario (50) a destra del basamento del microtomo.
- Spingere in avanti o all'indietro la base portalama con il portalama.
- Per bloccare, ruotare la leva (50) in senso orario.

6.3.2 Portalama E/E-TC



Il portalama E-TC è adatto a lamette monouso TC-65 di metallo duro.



Prima di inserire la lametta, il portalama insieme alla base del portalama deve essere montato nello strumento!

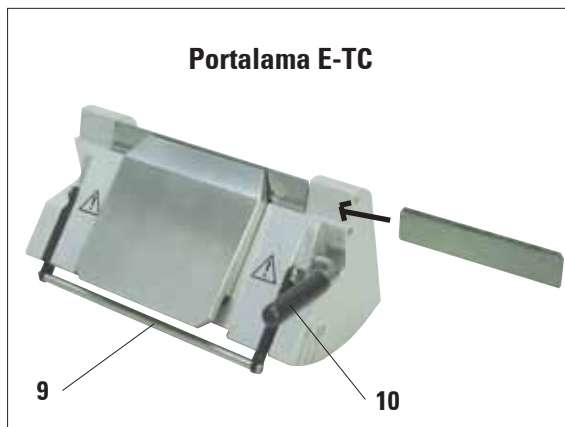


Fig. 34

Inserimento della lametta, portalama E e E-TC

- Abbassare la staffa della protezione salvadita (9).
- Per inserire la lametta, ribaltare la leva di serraggio destra (10) verso il basso in avanti.
- Introdurre con cautela la lametta lateralmente. Nel farlo, prestare attenzione affinché la lametta sia esattamente parallela al bordo superiore della piastra a pressione.
- Per bloccare la lametta, ribaltare la leva di serraggio (10) verso l'alto.



Il portalama E è adatto alle lame a perdere (monouso) convenzionali di tutte le case produttrici. Esso esiste in due esecuzioni, per lame sottili e per lame larghe. Il portalama offre uno spostamento laterale per poter sfruttare l'intera larghezza della lametta.

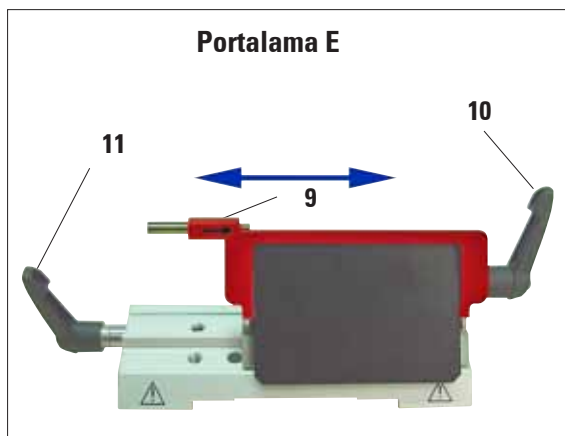


Fig. 35



Le leve di serraggio del portalama non sono sostituibili. Le due leve di serraggio (10, 11) devono rimanere sempre nella posizione mostrata poiché in caso contrario in rari casi si possono avere anomalie di funzionamento del portalama.

Leva di serraggio per la lametta (10) a destra, leva di serraggio per lo spostamento laterale (11) a sinistra.

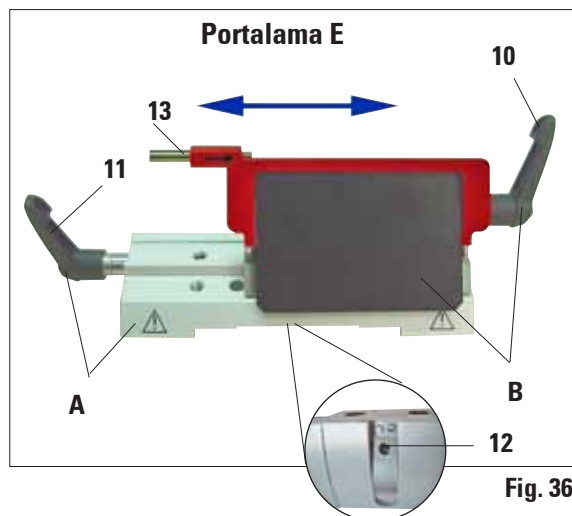


Fig. 36

Spostamento laterale (solo portalamina E)

La funzione di spostamento laterale consente di utilizzare il filo della lametta per tutta la sua lunghezza, senza dover modificare le impostazioni sul portalamina. Il portalamina E è composto dal segmento d'arco **A** (con leva **(11)**), e dall'unità di blocco **B** (con leva **(10)** e ausilio di espulsione **(13)**).

L'estrema posizione sinistra e destra e la posizione centrale vengono contrassegnate da un punto di arresto.

- Per allentare il blocco, ruotare la leva **(11)** a sinistra nel portalamina in avanti.
- Spostare lateralmente il portalamina.
- Per bloccare, ruotare la leva **(11)** all'indietro.

Avvertenza sul portalamina E

Il portalamina E è un importante elemento di precisione, la cui qualità e la cui esatta regolazione influenzano in modo decisivo la funzionalità complessiva del microtomo. Nel caso di anomalie di funzionamento o danni all'unità di blocco, è sempre necessaria una sostituzione dell'unità di blocco, inclusa la corrispondente leva di serraggio.

Leica Biosystems offre nel caso di danni all'unità di blocco dopo il trascorrere della garanzia, nuove unità di blocco a prezzo speciale.

In tal modo, è possibile garantire un funzionamento corretto dello strumento per molti anni.

Impostazione del serraggio dell'unità di blocco sul segmento d'arco

Per assicurare un risultato di taglio corretto, l'unità di blocco B deve essere bloccata in modo fisso sul segmento d'arco A.

Il serraggio avviene tramite un elemento eccentrico sulla leva **(11)**. La forza di serraggio viene impostata con la vite di regolazione **(12)** sul lato inferiore del segmento d'arco. L'impostazione del serraggio avviene in modo che la leva prevista possa essere ruotata fino a fine corsa con resistenza sempre maggiore.

Impostare il serraggio con la chiave esagonale a brugola da 2,5 mm sulla spina filettata **(12)**, in modo che all'azionamento della leva questa prima "slitti". Continuare a ruotare la spina filettata **(12)** leggermente (circa $\frac{1}{4}$ di giro a sinistra o destra), alla fine controllare che la leva non "slitti" più e che non sia bloccata in modalità "duro". (Su questo argomento sul CD delle lingue è disponibile un breve video.)

Portalama E con vaschetta di galleggiamento per lame a profilo basso

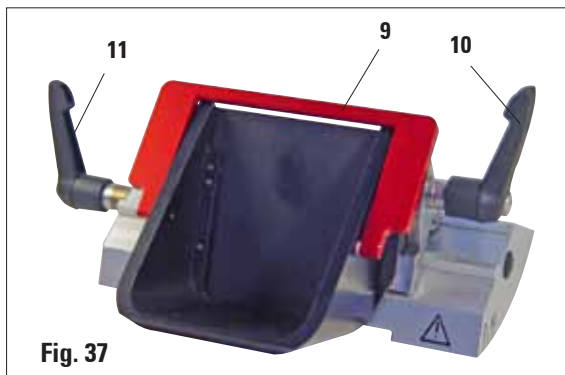


Fig. 37



Le leve di serraggio del portalama non sono sostituibili. Le due leve di serraggio (10 e 11) devono rimanere sempre nella posizione mostrata poiché in caso contrario in rari casi si possono avere anomalie di funzionamento del portalama.

Leva di serraggio per la lametta (10) a destra, leva di serraggio per lo spostamento laterale (11) a sinistra.

Uso

Galleggiamento di sottili sezioni di paraffina (ad esempio per una successiva esecuzione di immunocolorazioni) sulla superficie dell'acqua. Le sezioni di paraffina distese possono essere prelevate dalla superficie dell'acqua tramite vetrini.



Fig. 38

La vasca viene riempita con acqua fino alla lama. Dopo lo sgrossamento, rimuovere gli scarti di taglio dalla vasca e produrre le sezioni da preparare.

Le sezioni di paraffina che galleggiano sulla superficie dell'acqua possono essere prelevate tramite il vetrino.

6. Accessori opzionali

6.3.3 Portalama N/NZ



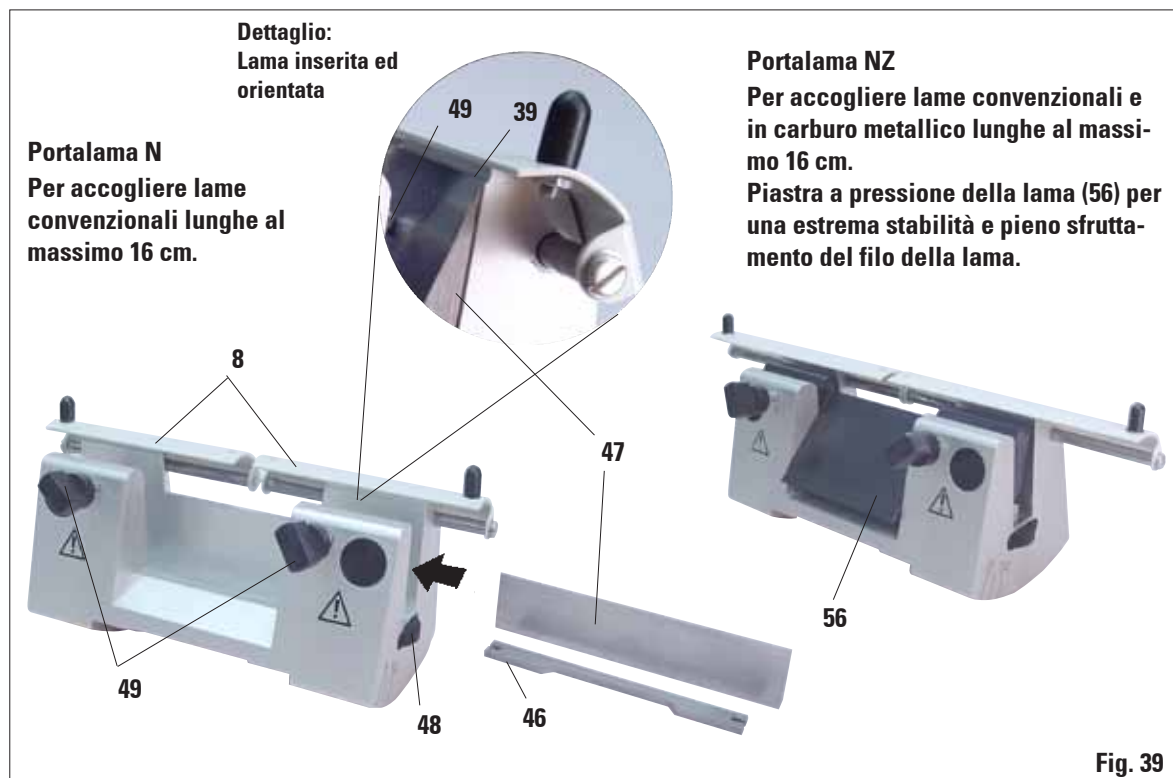
I portalama N e NZ sono adatti a lame standard di acciaio o carburo metallico, profilo c e d, di un massimo di 16 cm di lunghezza. Regolando l'altezza, si possono utilizzare senza problemi anche lame riaffilate più volte.

Inserimento del supporto lama

- Spingere all'interno la protezione salvadita (8).
- Montare il supporto lama (46) nella posizione indicata sulle viti di regolazione in altezza (coperte). Le estremità ribassate delle viti di regolazione devono trovarsi nelle due fessure ai lati del supporto lama.



Prima di inserire la lama, il portalama insieme alla base del portalama deve essere montato nello strumento!



Inserimento della lama

- Ruotare i dadi zigrinati **(48)** a destra e a sinistra del portalama in senso contrario in avanti e abbassare completamente il supporto lama mediante le viti di regolazione in altezza, per evitare che il filo della lama venga danneggiato con l'inserimento della lama.
- Svitare le viti di serraggio **(49)** in senso antiorario.
- Afferrare la lama **(47)** da dietro ed inserirla con cautela di lato con il filo rivolto verso l'alto, come indicato.

Regolazione in altezza della lama

Nella regolazione dell'angolo di spoglia posteriore, il filo della lama deve essere possibilmente posizionato esattamente nell'asse di rotazione del portalama. Per orientarsi sull'altezza corretta della lama, è sufficiente prendere come riferimento l'angolo di disposizione della ganascia posteriore **(39)**. Il filo della lama deve essere parallelo a questo angolo.

- Ruotare i dadi zigrinati **(48)** uniformemente all'indietro fino a che il filo della lama sia parallelo al bordo di appoggio **(39)** (vedi figura dettagliata) delle ganasce posteriori.
- Per bloccare la lama **(47)**, avvitare equamente le due viti di fissaggio **(49)** in senso orario.

Spostamento della lama

- Spingere all'interno la protezione salvadita **(8)**.
- Per allentare, ruotare le viti di serraggio **(49)** in senso antiorario.
- Spostare la lama **(47)** lateralmente, verso destro o sinistra.
- Per bloccare la lama **(47)** avvitare sempre in senso orario prima la vite di fissaggio **(49)** che si trova sul lato verso il quale la lama è stata spostata.

6. Accessori opzionali

6.4 Vaschetta di raccolta sezioni di scarto

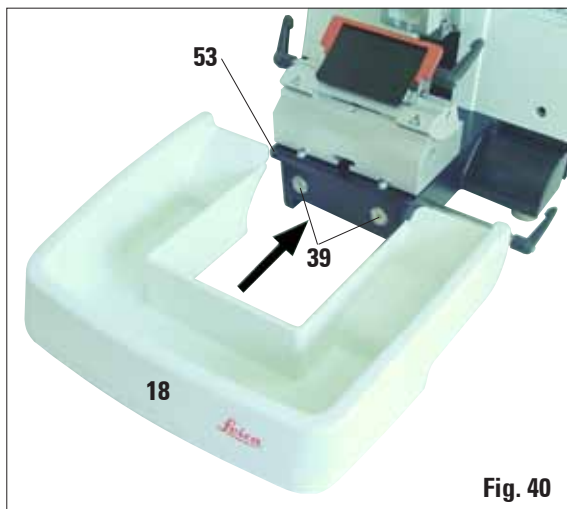


Fig. 40

- Inserire la vaschetta di raccolta delle sezioni di scarto (18) dal davanti nel basamento del microtomo (53), finché essa non viene tenuta dai due magneti (39) (davanti nel basamento del microtomo).
Per rimuoverla, sollevarla leggermente e tirarla all'indietro.

6.5 Illuminazione sottopancia

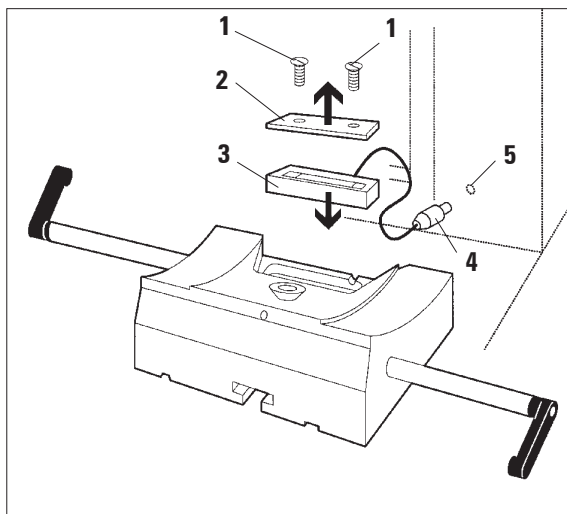


Fig. 41



L'illuminazione sottopancia viene inserita nella base monoblocco del portalama.

- Allentare come con un cacciavite a croce le due viti (1) e rimuovere il pannello di chiusura (2).
- Inserire l'illuminazione sottopancia (3) nella cavità.
- Innestare la spina (4) dell'illuminazione sottopancia nella presa (5) del microtomo e collegare la presa dell'alimentatore alla rete di alimentazione.

Quando il microtomo viene acceso con l'interruttore principale, si accende anche l'illuminazione sottopancia.



Non usare MAI l'illuminazione sottopancia con il morsetto Super Mega!

6.6 Piano di appoggio



Fig. 42

6.7 Accumulatore di freddo

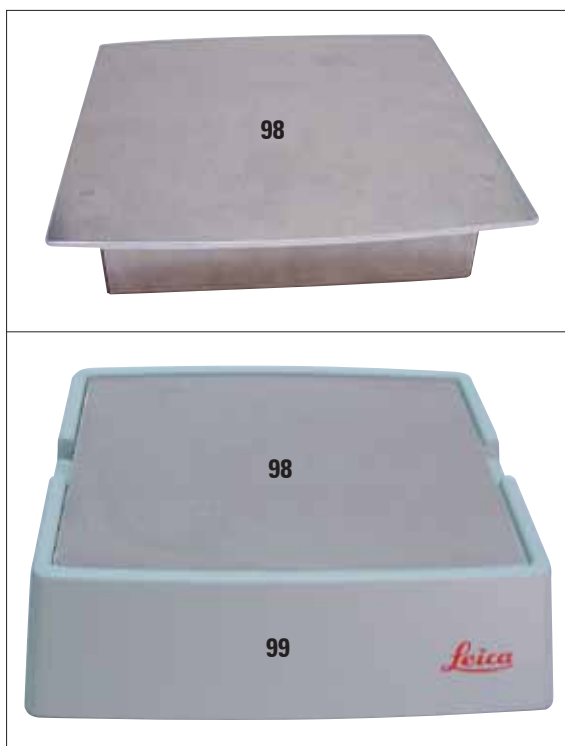


Fig. 43

Il piano di appoggio viene montato sulla calotta del microtomo in modo che i piedini sul lato inferiore si inseriscano nelle tacche previste della calotta.

Esso serve da appoggio per gli utensili usati nel tagliare e per i campioni sgrossati.

L'accumulatore di freddo è composto dalla piastra di raffreddamento (98) e dalla custodia isolante (99). Esso serve al raffreddamento (a tenere freddi) dei campioni in paraffina. Possono essere raffreddate fino a 35 cassette standard contemporaneamente. Per essere raffreddati dalla temperatura ambiente (circa 20 °C) alla "temperatura di taglio", i campioni richiedono circa 20 minuti.

Le prestazioni di raffreddamento dipendono dalla temperatura ambiente e dalla quantità dei campioni da raffreddare.

La custodia isolante può essere posata allo stesso modo del piano di appoggio sulla calotta del microtomo o essere posizionata accanto allo strumento.



Quando l'accumulatore di freddo deve essere usato sullo strumento, il piano di appoggio (fig. 42) deve essere rimosso.

- Estrarre l'elemento refrigerante dalla custodia isolante e inserirlo, meglio se per una notte intera, (almeno sei ore) in un congelatore a circa -23 °C.
- Montare insieme elemento refrigerante e custodia isolante e posarli sul tavolo da laboratorio o sullo strumento.

6. Accessori opzionali

6.8 Supporto del microscopio universale

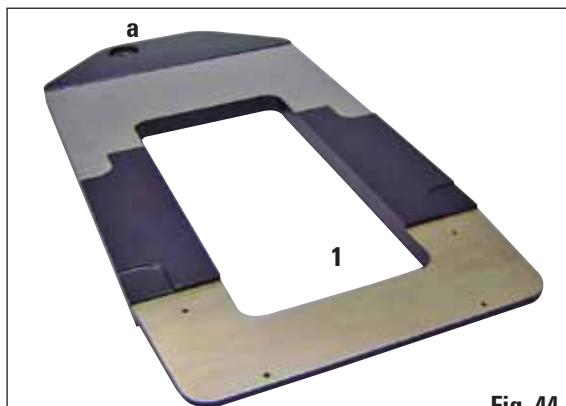


Fig. 44



Fig. 45



Fig. 46



Disimballare tutti gli elementi degli accessori contenuti nella scatola e verificarne l'integrità.

- 1 - Basamento con foro (a)
- 2 - Colonna verticale con vite a testa cilindrica (b) da 8 e rosetta a ventaglio (c)
- 3 - Braccio orizzontale con giunto a snodo (d) e anello di spallamento (e)
- 4 - Piastra di supporto, grande (per RM2235, RM2245 e RM2255)
- 5 - Piastra di supporto, piccola (per RM2265)
- 6 - Chiave esagonale brugola da 3
- 7 - 4 viti a testa svasata, per montaggio della piastra di supporto
- 8 - Chiave esagonale brugola da 8

Montaggio del supporto del microscopio universale

1. Montaggio del basamento

- A seconda dell'ultimo microtomo utilizzato, scegliere la piastra di supporto grande (5) o piccolo (4).
- Avvitare quest'ultima sul basamento con le 4 viti a testa svasata (7) fornite, utilizzando la chiave esagonale a brugola da 3 (6).

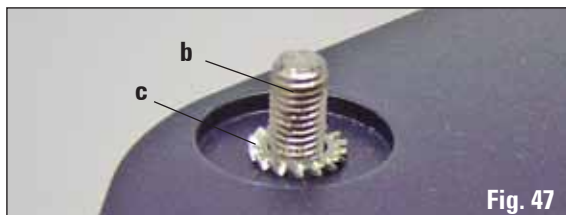


Fig. 47

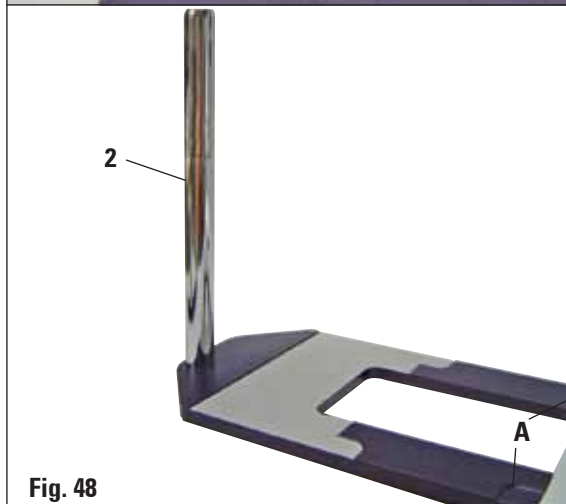


Fig. 48

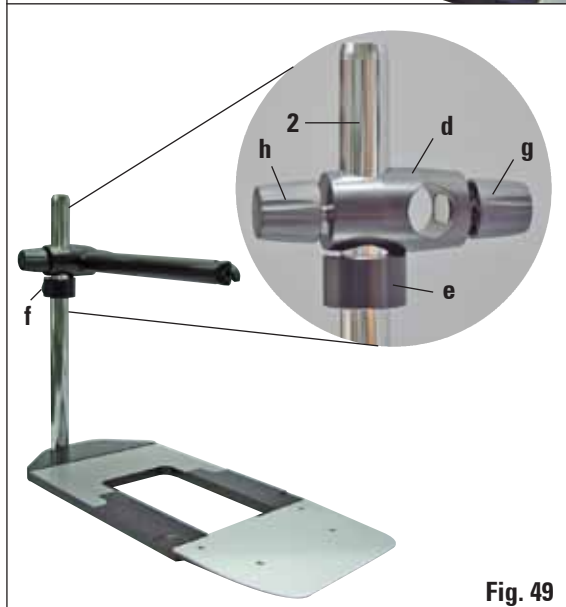


Fig. 49

2. Montaggio della colonna verticale

- Inserire la vite a testa cilindrica (b) dal lato inferiore nel foro del basamento. Inserire ora la rosetta a ventaglio (c) dall'alto sulla vite a testa cilindrica.
- Avvitare quindi la colonna verticale di colore argento (2) dal lato superiore del basamento e fissarla a fondo con la chiave esagonale a brugola da 8.



La rosetta a ventaglio va applicata tra il basamento e la colonna verticale, per evitare la rotazione accidentale della colonna.



Elevato pericolo di ribaltamento! Dopo il montaggio della colonna verticale, collocare immediatamente il microtomo sul basamento, in modo tale che i piedini del microtomo si trovino all'interno degli incavi ribassati (A).

3. Montaggio del braccio orizzontale

- In primo luogo, spingere l'anello di spallamento (e) sulla colonna verticale, posizionandolo in modo tale che il dado di fissaggio (f) sia rivolto all'indietro; fissare a fondo il dado di fissaggio.
- Innestare ora il giunto a snodo (d) sovrastante. Occorre prestare attenzione affinché la vite di fermo (g) sia rivolta verso il lato destro del basamento; il braccio orizzontale deve trovarsi in posizione centrale sopra il microscopio.
- Spingere il braccio orizzontale (3), con il lato ribassato in direzione della vite di fermo (g), nel giunto a snodo (d) e ruotare a fondo.



Informazioni più precise sul collegamento e sull'uso del microscopio, della lente e della sorgente a luce fredda possono essere trovate nel relativo Manuale d'istruzioni.

6. Accessori opzionali

6.9 Lente d'ingrandimento



Fig. 50



Fig. 51



Fig. 52



La lente d'ingrandimento consente un ingrandimento 2x e può essere usata con tutti i microtomi rotativi Leica della serie 22.

- Svitare la vite (3) sul braccio orizzontale del supporto del microscopio in senso antiorario.
- Innestare l'elemento di raccordo argentato (1) fino in fondo. Stringere a fondo la vite (3).
- L'adattatore (2) consente il montaggio di un conduttore a fibre ottiche.

- Le immagini dello strumento, fig. 51 e fig. 52, sono solo a titolo esemplificativo.

- Orientare la posizione della lente d'ingrandimento sul campione da lavorare.

In caso di necessità, la lente d'ingrandimento può essere spostata via del tutto lateralmente.



Proteggere sempre il vetro della lente d'ingrandimento dalla radiazione solare! In caso contrario esso può avere effetti incendiari. Pericolo d'incendio!

- Per la copertura usare il cappuccio protettivo (4) accluso.

6.10 Altri accessori



Fig. 53

Base del portalama rigida

argento per portalama N, NZ, E e E-TC

N. d'ordine 14 0502 37962



Fig. 54

Portalama N,

argento, per accogliere lame convenzionali fino ad una lunghezza di 16 cm, Regolazione dell'altezza del filo della lama, impostazione separata dell'angolo di inclinazione, salvadita mobile.

N. d'ordine 14 0502 37993



Fig. 55

Portalama NZ, argento

per accogliere lame convenzionali e in carburo metallico lunghe al massimo 16 cm, piastra a pressione per la massima stabilità e per il massimo sfruttamento del filo della lama, regolazione dell'altezza del filo della lama, impostazione separata dell'angolo di inclinazione, salvadita mobile.

N. d'ordine 14 0502 37994

6. Accessori opzionali



Fig. 56

Portalama E,

per lamette monouso a profilo basso,
(80 x 8 x 0,25 mm), argento, per RM22xx

Sistema di serraggio rapido con possibilità di
traslazione laterale della lama.

3 posizioni di stop ad aggancio per facilitare lo
sfruttamento dell'intera lama.

Protezione salvadita contrassegnato a colori
ribaltabile.

Con ausilio di espulsione lama

N. d'ordine 14 0502 40508

per lamette monouso a profilo alto,
(80 x 14 x 0,35 mm), argento, per RM22xx

N. d'ordine 14 0502 40509



Fig. 57

Portalama E,

per lamette monouso a profilo basso,
(80 x 8 x 0,25 mm), argento, per RM22xx

con vaschetta di galleggiamento,
Sistema di serraggio rapido con
possibilità di traslazione laterale della lama.

3 posizioni di stop ad aggancio per facilitare
lo sfruttamento dell'intera lama.

Protezione salvadita contrassegnato a colori
ribaltabile.

Con ausilio di espulsione lama

N. d'ordine 14 0502 38961

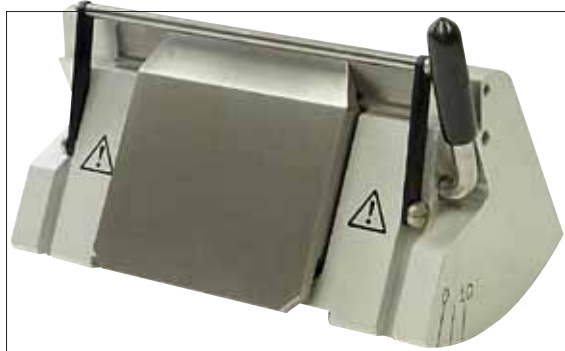


Fig. 58

Portalama E-TC,

per lamette monouso a carburo metallico TC-65, argento

Sistema di serraggio rapido, contropiastra in acciaio inossidabile, piastra a pressione posteriore in carburo metallico

N. d'ordine 14 0502 37997



Fig. 59

Lamette monouso - profilo basso (819)

80 x 8 x 0,25 mm

01 Pacchetti da 50 pz.....14 0358 38925

10 Pacchetti da 50 pz.....14 0358 38382



Fig. 60

Lamette monouso - profilo alto (818)

80 x 14 x 0,35 mm

01 Pacchetto da 50 pz.....14 0358 38926

10 Pacchetti da 50 pz.....14 0358 38383

6. Accessori opzionali



Fig. 61

Lamette monouso Leica TC-65

Microtomo Leica TC-65, sistema di lamette monouso per il taglio di materiali di campioni duri. Le lamette monouso in carburo metallico Leica TC-65 sono state sviluppate in particolare per le esigenze dei lavoratori nei quali vengono tagliati normalmente materiali duri di difficile taglio. Lo straordinario carburo metallico a grana fine garantisce sezioni fino a ca. 1 µm. Le lame sono del tutto riciclabili.

Lunghezza: 65 mm

Spessore: 1 mm

Altezza: 11 mm

1 confezione da 5.

N. d'ordine 14 0216 26379

Lama da 16 cm - profilo c - acciaio

Lama, lunghezza 16 cm, profilo c

Avvertenza: contenuta nella cassetta portalamme
14 0213 11140

N. d'ordine 14 0216 07100

Lama da 16 cm, profilo d - acciaio

Lama, lunghezza 16 cm, profilo d

Avvertenza: contenuta nella cassetta portalamme
14 0213 11140

N. d'ordine 14 0216 07132

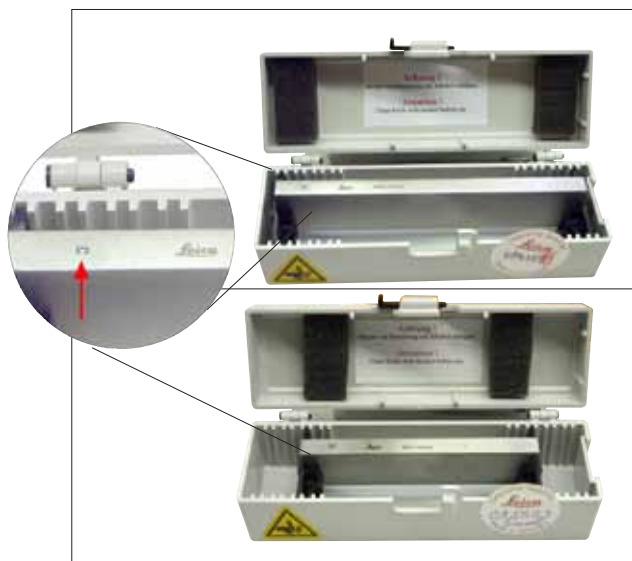


Fig. 62



Fig. 63

Lama da 16 cm, profilo d, carburo metallico

Lama, da 16 cm, carburo metallico, profilo d
Avvertenza: contenuta nella cassetta portalama
14 0213 11140

N. d'ordine 14 0216 04813

Lama da 16 cm profilo c, carburo metallico

Lama, 16 cm, carburo metallico, profilo c
Avvertenza: contenuta nella cassetta portalama
14 0213 11140

N. d'ordine 14 0216 04206



Fig. 64



Fig. 65

Cassetta portalama

Cassetta portalama variabile (plastica),
per 1 o 2 lame: lunghezza 10 - 16 cm
(lama in metallo in carburo metallico o SM2500:
solo per 1 lama!)

N. d'ordine 14 0213 11140

6. Accessori opzionali



Fig. 66

Morsetto universale

con adattatore
RM2125 RTS, argento

Da utilizzare con cassette standard con misure minime da 39,8 x 28 mm e massime da 40,9 x 28,8 mm.

N. d'ordine 14 0502 37999

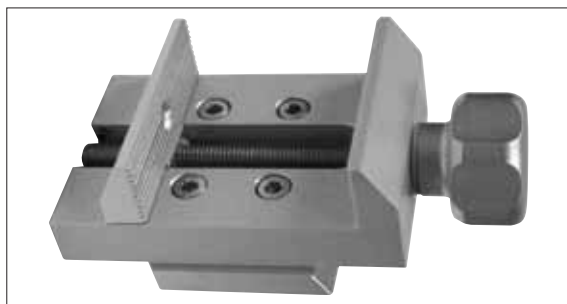


Fig.67

Morsetto standard

50 x 55 mm, con adattatore, argento

N. d'ordine 14 0502 38005

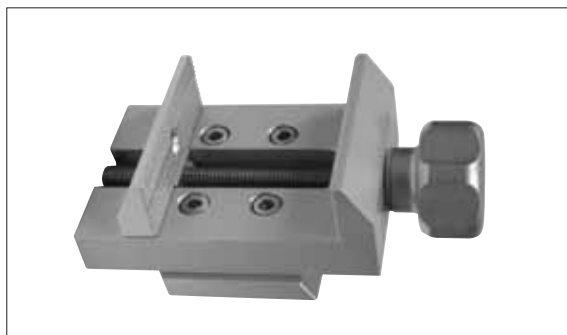


Fig. 68

Morsetto standard

40 x 40 mm, con adattatore, argento

N. d'ordine 14 0502 37998



Fig. 69

Alloggiamento portacampione, orientabile

argento

Per accogliere morsetti standard, morsetto fermacassette universale, morsetto per campioni tondi e portapreparati EM, incluso materiale montaggio

Avvertenza: Sistema di bloccaggio rapido

14 0502 37718 va ordinato a parte

N. d'ordine 14 0502 38949



Fig. 70

Alloggiamento portacampione, non orientabile

argento, per accogliere il morsetto standard, morsetto fermacassette universale, morsetto per campioni tondi e portapreparati EM, incluso materiale di montaggio

N. d'ordine 14 0502 38160



Fig. 71

Alloggiamento portacampione, con orientamento di precisione, argento, con due indicatori di punto zero, orientamento XY 8° per direzione, stop ad aggancio ogni 2°

Avvertenza: Il sistema di bloccaggio rapido 14 0502 37718 va ordinato a parte.

N. d'ordine 14 0502 37717

6. Accessori opzionali



Fig. 72

Sistema di bloccaggio rapido,

per portacampione da usare con l'alloggiamento portacampione ad orientamento di precisione con indicatori del punto zero 14 0502 37717 o con l'alloggiamento portacampione orientabile 14 0502 38949

N. d'ordine 14 0502 37718

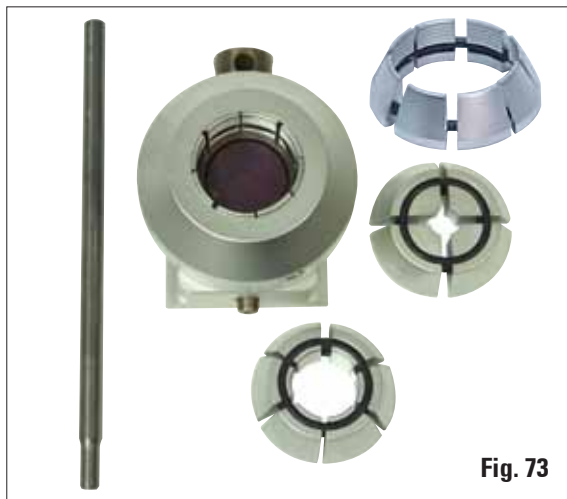


Fig. 73

Morsetto per campioni tondi

per campioni di 6, 15 e 25 mm di diametro, con adattatore e 3 anelli elastici, argento

N. d'ordine 14 0502 38002

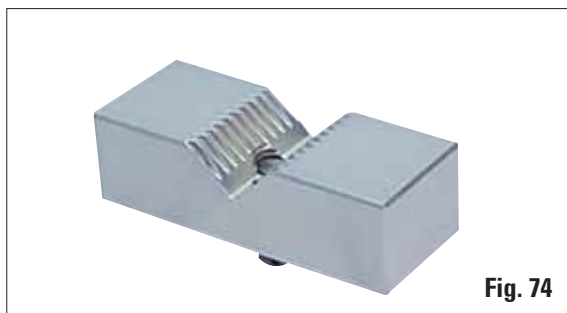


Fig. 74

Inserto prismatico per morsetti standard, argento

N. d'ordine 14 0502 38000



Fig. 75

Fermaoggetto per pellicola tipo I

per morsetti standard nero

Dimensioni massime del campione: 25 x 13 mm

N. d'ordine 14 0402 09307



Fig. 76

Chiave speciale,

per portapreparati EM

N. d'ordine 14 0356 10869



Fig. 77

Alloggiamento portacampione EM

per portapreparati EM, nero

per campioni di 10 mm diametro

N. d'ordine 14 0502 29968

6. Accessori opzionali



Fig. 78

Supporto portacampione universale EM,
per campioni di 8,5 mm diametro

N. d'ordine 14 0356 10868



Fig. 79

Supporto portacampione piano EM
Apertura massima 4,5 mm

N. d'ordine 14 0355 10405



Fig. 80

Morsetto Super Mega,
con adattatore, argento

Avvertenza:

Da usare solo in combinazione con l'alloggiamento portacampione rigido 14 0502 38160 da ordinare a parte.

L'illuminazione sotto plancia 14 0502 38719 non va usata in combinazione con il morsetto Super Mega.

Si consiglia l'uso di cassette Surgipath Super Mega e coperchio, bianco (VSP 59060B-BX, VSP 59060-CS) e formine di inclusione Super Metall (VSP58166)

(LxLxA) 75 x 52 x 35 mm

N. d'ordine 14 0502 38967

Leica RM CoolClamp



Fig. 81

Morsetto universale raffreddato a ghiaccio con adattatore per la serie di microtomi rotativi Leica RM2200. Da utilizzare con cassette standard con misure minime da 39,8 x 28 mm e massime da 40,9 x 28,8 mm. Sezioni al microtomo uniformi grazie al raffreddamento elettrico del morsetto universale con l'aiuto del Leica RM CoolClamp. Raffreddamento energeticamente efficiente grazie al sistema di smaltimento del calore.

Il sistema brevettato di compensazione delle forze della serie di microtomi rotativi Leica RM2200, permette di sostituire in modo rapido e sicuro i portacampioni senza modificare il volano. Il materiale antistatico facilita la pulizia. Può essere integrato in tutti i microtomi rotativi della serie Leica RM2200.



• **Attenzione:**

l'RM CoolClamp non può essere utilizzato in combinazione con il microscopio o lente d'ingrandimento.

Dati tecnici:

tempo di preraffreddamento fino all'inizio del lavoro:
30 minuti

Temperatura: 20 K al di sotto della temperatura ambiente

Intervallo di temperatura ambiente: da +10°C a +35°C

Umidità relativa: max. 80 %, senza condensa

Peso: ca. 650 g

Dimensioni (P x L x A): 80 x 114 x 204 mm

Collegamento alla rete elettrica: 100 - 240 V / 50/60 Hz

Certificati: CE, c_CSA_US

Fornitura standard:

RM CoolClamp

Alimentatore con cavo e 3 adattatori (UK, US, EU)

5 fermacavi

Manuale d'istruzioni e DVD

N. d'ordine 14 0502 46573

6. Accessori opzionali



Fig. 82

Lente d'ingrandimento,

per il montaggio sul supporto del microscopio
(14 0502 40580), ingrandimento 2x

Avvertenza:

La lente d'ingrandimento comprende un adattatore per accogliere il conduttore a fibre ottiche opzionale (14 0502 30028)

N. d'ordine 14 0502 42790



Fig. 83

Supporto del microscopio, universale
completo

N. d'ordine 14 0502 40580



Fig. 84

Conduttore a fibre ottiche,
braccio a collo di cigno

N. d'ordine 14 0386 31352



Fig. 85

Sorgente a luce fredda **Leica CLS 100**,
con alimentatore - USA 100-120 V / 50-60 Hz

N. d'ordine **14 0502 30214**

con alimentatore - Europa e
Gran Bretagna 230-240 V / 50-60 Hz

N. d'ordine **14 0502 30215**

con alimentatore - Australia 240 V / 50-60 Hz

N. d'ordine **14 0502 30216**

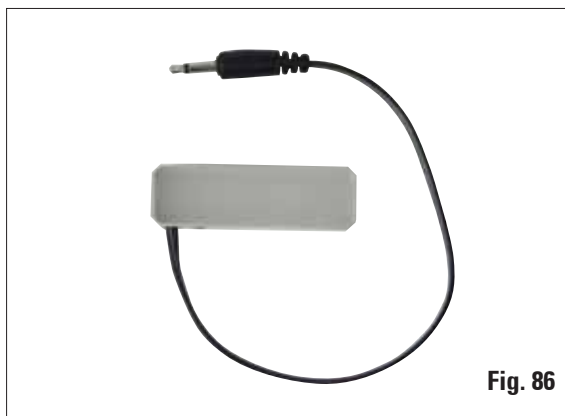


Fig. 86

Illuminazione sottoplancia,

Avvertenza:

per l'RM2235 e RM2245 solo in combinazione con
l'alimentatore esterno 14 0500 31244.

L'illuminazione sotto plancia non va usata in
combinazione con il morsetto Super Mega
14 0502 38967.

N. d'ordine **14 0502 38719**



Fig. 87

Alimentatore esterno,

per illuminazione sottoplancia 14 0502 38719, per
la serie di microtomi rotativi
Leica RM2235 e RM2245

Comprende i seguenti adattatori:
UK, Europa, USA/Giappone, Australia

N. d'ordine **14 0386 31352**

6. Accessori opzionali



Fig. 88

Piano di appoggio,

per la serie di microtomi rotativi Leica RM2200

N. d'ordine 14 0502 37932



Fig. 89

Piastra di raffreddamento,

con un accumulatore di freddo

N. d'ordine 14 0386 38325



Fig. 90

Vaschetta di raccolta scarti,

grande, di corredo al RM2235, RM2245 e RM2255.

N. d'ordine 14 0502 37931

Piccola, di corredo al 2265

N. d'ordine 14 0503 39060



Fig. 91

Pennello, "Leica"

con magnete per facilitare la rimozione della lama per portalama E.

N. d'ordine 14 0183 40426

6. Accessori opzionali

6.11 Informazioni per gli ordini

Base portalama rigida, argento	14 0502 37962
Portalama N RM22xx, argento	14 0502 37993
Portalama NZ RM22xx, argento	14 0502 37994
Portalama E profilo basso RM22xx, argento, con ausilio di espulsione	14 0502 40508
Portalama E profilo alto RM22xx, argento, con ausilio di espulsione	14 0502 40509
Portalama E profilo basso vaschetta di galleggiamento RM22	14 0502 38961
Portalama E-TC RM22xx, argento	14 0502 37997
Lamette monouso - profilo basso, 1 confezione da 50 pezzi (80 x 8 x 0,25 mm)	14 0358 38925
Lamette monouso - profilo basso, 10 confezioni da 50 pezzi.....	14 0358 38382
Lamette monouso - profilo alto, 1 confezione da 50 pezzi (80 x 14 x 0,35 mm)	14 0358 38926
Lamette monouso - profilo alto, 10 confezioni da 50 pezzi	14 0358 38383
Lamette monouso Leica TC-65	14 0216 26379
Lama da 16 cm - profilo c - acciaio	14 0216 07100
Lama da 16 cm - profilo d - acciaio	14 0216 07132
Lama da 16 cm - profilo d, carburo metallico	14 0216 04813
Lama da 16 cm - profilo c, carburo metallico	14 0216 04206
Morsetto universale con adattatore RM2125, argento	14 0502 37999
Morsetto standard con adattatore 50x60 mm, argento	14 0502 38005
Morsetto standard con adattatore 40x40 mm, argento.....	14 0502 37998
Alloggiamento portacampione, orientabile, argento	14 0502 38949
Alloggiamento portacampione, rigido, argento	14 0502 38160
Alloggiamento portacampione, orientabile, con 2 indicatori di punto zero, argento.....	14 0502 37717
Sistema di blocco rapido, completo	14 0502 37718
Morsetto per campioni tondi con adattatore e 3 anelli elastici, argento.....	14 0502 38002
Prisma per morsetto standard, argento	14 0502 38000
Fermaoggetto per pellicola tipo 1, nero	14 0402 09307
Chiave speciale per portapreparati EM	14 0356 10869
Alloggiamento portacampione EM	14 0502 29968
Supporto portacampione universale EM	14 0356 10868
Supporto portacampione piano EM	14 0355 10405
Morsetto mega RM22xx, completo, argento	14 0502 38967
RM CoolClamp	14 0502 46573
Lente d'ingrandimento, completa	14 0502 42790
Supporto del microscopio universale	14 0502 40580
Conduttore a fibre ottiche	14 0502 30028
Conduttore a fibre ottiche, braccio a collo di cigno	14 0386 31352

Sorgenti a luce fredda

Leica CLS 100X, 100-120 V/50-60 Hz	14 0502 30214
Leica CLS 100X, 230 V/50-60 Hz	14 0502 30215
Leica CLS 100X, 240 V/50-60 Hz	14 0502 30216
Illuminazione sottopancia, completa	14 0502 38719
Alimentatore esterno, completo	14 0500 31244
Piano di appoggio	14 0502 37932
Piastra di raffreddamento/accumulatore di raffreddamento, completo	14 0502 38325
Vaschetta di raccolta sezioni di scarto, grande	14 0502 37931
Vaschetta di raccolta sezioni di scarto, piccolo	14 0503 39060
Pennello "Leica" con magneti	14 0183 40426
Demo Box - RM22xx serie	14 0502 38930

7. Problemi e soluzioni



Nella seguente tabella sono elencati i problemi più comuni che potrebbero verificarsi utilizzando lo strumento, con l'indicazione della causa e la relativa soluzione.

Problema	Possibile causa	Risoluzione della disfunzione
7.1 Possibili guasti		
1. Sezioni spesse o sottili		
Vengono realizzati in modo alterno tagli spessi o sottili o si verificano vibrazioni nelle sezioni o il campione viene staccate dalla sede. In casi estremi non si ha addirittura alcuna sezione.	• Lametta, portalame o orientamento non sufficientemente bloccati. • Campione non sufficientemente bloccato.	• Fissare nuovamente lametta, portalama o orientamento. • Assicurarsi che la cassetta sia serrata stabilmente nel morsetto universale. • Se il morsetto universale è imbrattato da paraffina, pulirlo (vedere capitolo 8.1 - "Pulizia e manutenzione - morsetto universale"). • Se si utilizzano cassette con coperchio applicato, assicurarsi che la linea di rottura consenta il serraggio stabile della cassetta, rimuovere eventualmente la bava o serrare la cassetta in senso orizzontale, anziché verticale nel morsetto universale. • Se le dimensioni della cassetta rientrano nelle tolleranze riportate, ma non si riesce a bloccare stabilmente la cassetta, è possibile che il morsetto universale non sia regolato correttamente o sia difettoso. In tal caso, far controllare il morsetto universale dal Servizio di assistenza tecnica e inserirne uno nuovo.

Problema	Possibile causa	Risoluzione della disfunzione
		• Se non si utilizzano cassette Leica o Surgipath, in particolare a parete sottile, queste possono deformarsi o creare altri problemi di bloccaggio. Se durante il serraggio della cassetta, ci si accorge che questa non è bloccata stabilmente, è necessario utilizzare un fermaoggetto alternativo.
	• Lametta non affilata.	• Spostare lateralmente il portalamma o inserire una nuova lametta.
	• Piastra a pressione danneggiata o registrata in modo errato.	• Montare una nuova piastra a pressione o usare un nuovo portalamma.
	• Angolo di spoglia posteriore della lama/lametta troppo piccolo	• Registrare nuovamente la piastra a pressione.
		• Provare sistematicamente angoli di spoglia maggiori fino ad ottenere l'impostazione ottimale.
2. Deformazione taglio Le sezioni risultano estremamente compresse, presentano pieghe o sono schiacciate l'una sull'altra.	• La lametta è usurata.	• Utilizzare un altro punto della lametta, o una nuova lametta.
	• Il campione è troppo caldo.	• Raffreddare il campione prima del taglio.
	• Velocità di taglio troppo elevata.	• Ridurre la velocità del taglio.
3. Presenza di "strisciate" nei tagli Nel portalamma E	• Accumulo di paraffina sulla piastra a pressione posteriore del portalamma.	• Rimuovere con regolarità la paraffina da quel punto.

7. Problemi e soluzioni

Problema	Possibile causa	Risoluzione della disfunzione
4. Rumori durante il taglio La lama "canta" durante l'esecuzione del taglio di campioni rigidi. Le sezioni presentano scalfitture o segni di vibrazione dello strumento.	• Velocità del taglio troppo elevata. • Angolo di spoglia troppo grande. • Bloccaggio insufficiente del morsetto portacampione e/o del portalama.	• Ruotare il volano a velocità ridotta. • Ridurre sistematicamente l'angolo di spoglia fino ad ottenere l'impostazione ottimale. • Controllare tutti i giunti filettati e ad innesto del sistema portacampione e del portalama. Se necessario, serrare leve e viti.
7.2 Anomalie di funzionamento		
1. Non avviene più alcun avanzamento, e pertanto nemmeno il taglio.	• Il finecorsa anteriore è stato raggiunto.	• Arretrare il campione ruotando la rotella di movimento macrometrico.
2. Forte usura della lametta	• Si è operato con forze di taglio eccessive.	• Durante la sgrossatura, adattare la velocità di taglio e/o lo spessore di taglio. Selezionare uno spessore di taglio inferiore e ruotare il volano più lentamente.

8.1 Pulizia dello strumento



Prima di smontare il portalama, togliere sempre la lama/la lametta!
Conservare sempre le lame non utilizzate nell'apposita cassetta!
Non posare mai la lama con il filo orientato in alto e non tentare mai di afferrare una lama che cade!
Nell'uso dei prodotti per la pulizia, attenersi alle prescrizioni di sicurezza del produttore ed alle prescrizioni di laboratorio valide nel Paese di impiego.
Per pulire le superfici esterne non utilizzare xilolo né solventi a base di acetone o xilolo. Le superfici verniciate non sono resistenti allo xilolo o all'acetone!
Durante la pulizia, non deve penetrare alcun liquido all'interno dello strumento!

Prima di ogni operazione di pulizia, è necessario:

- Portare il morsetto portacampione nella posizione finale superiore ed attivare il bloccaggio del volano.
- Spegnerlo lo strumento e staccare la spina di rete.
- Prelevare la lametta dal portalama e spingerla nel comparto di alloggiamento nel fondo del dispenser.
- Rimuovere la base del portalama e il portalama per la pulizia.
- Togliere il campione dal morsetto portacampione.
- Togliere le sezioni di scarto con un pennello asciutto.
- Estrarre il morsetto portacampione e pulirlo separatamente.

Strumento e superfici esterne

Se necessario, le superfici esterne verniciate degli elementi di comando possono essere pulite con un comune detergente non aggressivo, oppure con dell'acqua saponata, che occorrerà poi rimuovere con un panno umido.

Per rimuovere i residui di paraffina, è possibile utilizzare surrogati di xilolo, olio di paraffina o sostanze apposite per l'eliminazione della paraffina, quali ad esempio "Para Gard" (Polysciences). Prima di essere riutilizzato, lo strumento deve essere del tutto asciutto.



Pulire la lama sempre dal dorso verso il filo. MAI in direzione inversa - pericolo di lesioni!

Pulizia utilizzando soluzione su base alcolica o acetone.

8. Pulizia e manutenzione

Portalama E

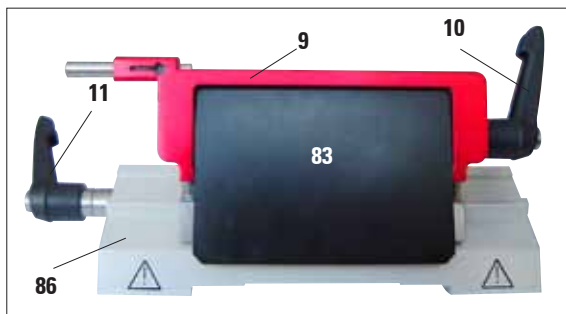


Fig. 92

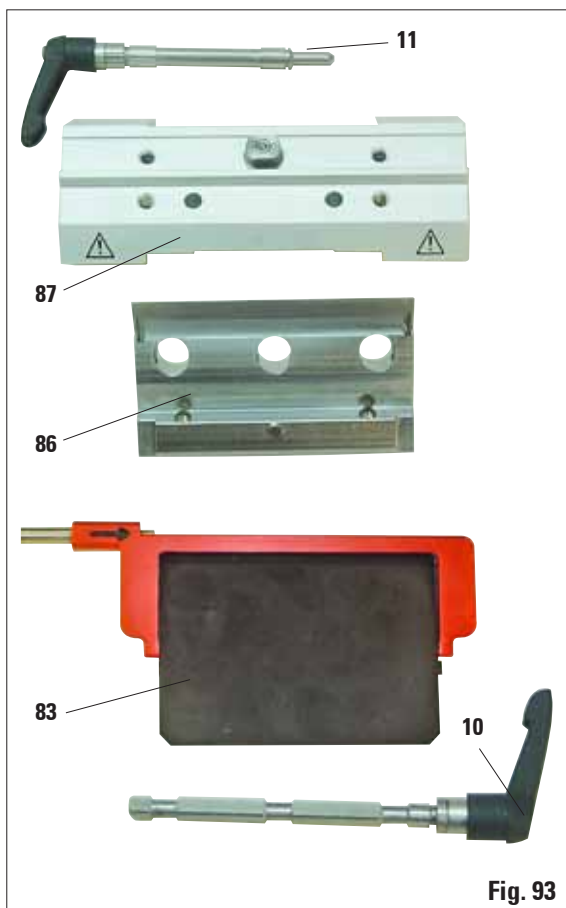


Fig. 93

Per la pulizia smontare il portalama. A tale scopo effettuare le seguenti operazioni:

- Abbassare la protezione salvadita (9).
- Ruotare in avanti la leva di serraggio (11) dello spostamento laterale ed estrarla lateralmente.
- Spostare il corpo base del portalama (86) con la piastra a pressione (83) fino a quando esso non può essere prelevato dall'arco di segmento (87).
- Ruotare la leva di serraggio (10) della lametta verso il basso ed estrarla lateralmente.
- Togliere la piastra a pressione (83).
- Pulire tutte le parti del portalama.



Nella pulizia di più portalama contemporaneamente, le singole parti NON vanno scambiate! La non osservanza causa problemi di taglio!



Per la pulizia e l'eliminazione di paraffina non usare xilolo o detergenti contenenti alcol (ad esempio detergente per vetri).

- Collocare le parti smontate su un panno assorbente nell'armadio di asciugatura (fino a max. 65 °C) e far scorrere via i residui di paraffina.



Prelevando le parti dall'armadio di asciugatura (65 °C) vi è pericolo di ustioni. Si consiglia l'uso di guanti protettivi!

- Rimontare il portalama e lasciar asciugare.
- A pulizia terminata, lubrificare leggermente le parti mobili del portalama con l'apposito olio ([vedi anche cap. 8.3](#)).
- Nel montare la piastra a pressione (83), prestare attenzione affinché lo spigolo superiore si trovi in posizione parallela ed alla stessa altezza di quello posteriore del corpo base del portalama (86).

Morsetto universale

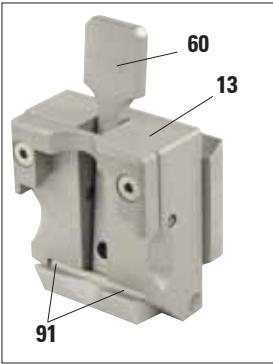


Fig. 94

- Per una pulizia a fondo da residui di paraffina, estrarre il morsetto (13).
- Per la pulizia non usare xilolo, bensì surrogati di xilolo o sostanze apposite per l'eliminazione della paraffina (ad esempio "Para Gard").
- Il fermaoggetto (13) può essere anche inserito in un forno a massimo 65 °C fino a che la cera liquida non scorra via.
- Eliminare con un panno asciutto i resti di cera.
- Dopo tale pulizia nel forno, lubrificare sempre le molle a spirale (91) della leva di serraggio (60) (vedi anche cap. 8.3) e muoverle più volte sù e giù.

8.2 Avvertenze di manutenzione



L'apparecchio può essere aperto, per i lavori di manutenzione e di riparazione, soltanto da tecnici di assistenza autorizzati.

Durante il funzionamento l'apparecchio non richiede manutenzione.
Per preservare la funzionalità dello strumento il più a lungo possibile, Leica raccomanda:

1. Pulire lo strumento a fondo quotidianamente.

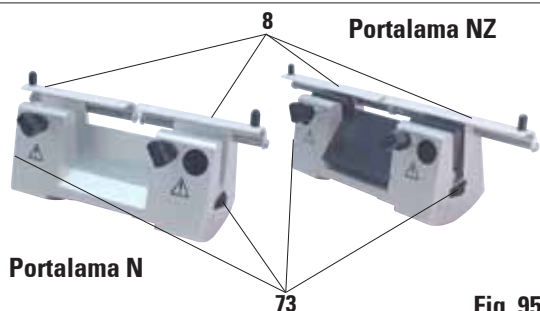
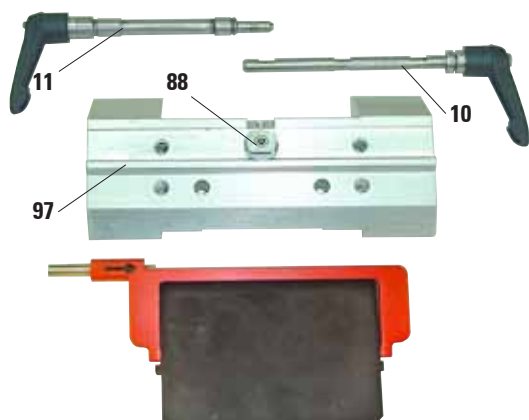
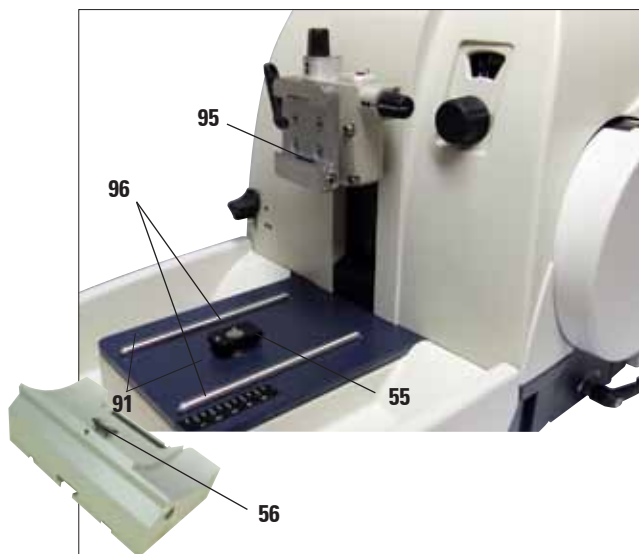
2. Stipulare un contratto di assistenza al più tardi alla scadenza del periodo di garanzia. Informazioni più dettagliate possono aversi presso l'organizzazione di assistenza tecnica competente.
3. Lasciar controllare lo strumento con regolarità da un tecnico di assistenza autorizzato da Leica.

L'intervallo dipende da quanto venga sfruttato lo strumento.

A seconda di quale sia la tabella delle due indicate alla quale è possibile correlare lo strumento, vengono consigliati i seguenti intervalli d'ispezione:

	Categoria I	Categoria II
Numero di sezioni/giorno:	> 8.000 sezioni/giorno	< 8.000 sezioni/giorno
Ore d'uso (h/giorno):	> 5 h/giorno	≤ 5 h/giorno
Velocità di taglio:	Velocità di taglio prevalentemente elevata	Velocità di taglio da lenta a media
Materiale dei campioni:	Lavorazione di campioni morbidi e duri	In gran parte materiale dei campioni morbido
Manutenzione:	Ogni 12 mesi	Ogni 24 mesi

8. Pulizia e manutenzione



8.3 Lubrificare lo strumento

Una volta al mese lubrificare le seguenti parti con l'olio per ingranaggi n. 405 fornito in dotazione (sono sufficienti 1-2 gocce):

Strumento e portacampioni:

- Il cuneo di blocco (95) del sistema di blocco rapido.
- L'elemento a T (55) sul basamento del microtomo.
- Le guide (96) della base portalama sul basamento del microtomo.
- Sulla base del portalama l'elemento a T (56).

Portalama E:

- Leva di serraggio (11) per lo spostamento laterale.
- Elemento a T (88) e guida (97) del portalama per lo spostamento laterale.
- Leva di serraggio (10) per la lametta.

Portalama N e NZ:

- Superfici di scorrimento della protezione salvadita (8)
- Dadi zigrinati (73) per la regolazione dell'altezza della lama.

Garanzia

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantisce che il prodotto consegnato di cui al contratto è stato sottoposto ad un completo controllo di qualità conforme ai criteri di controllo interni Leica, che il prodotto è esente da difetti e presenta tutte le specifiche tecniche assicurate e/o le caratteristiche concordate.

La complessità della garanzia si orienta al contenuto del contratto stipulato. Vincolanti sono solo le condizioni di garanzia della vostra società di vendita Leica competente o della società dalla quale avete acquistato il prodotto del contratto.

Informazioni di servizio

Se avete bisogno del servizio assistenza tecnica o di pezzi di ricambio, vi preghiamo di rivolgervi al vostro agente Leica o rivenditore Leica presso il quale avete acquistato l'apparecchio.

È necessario fornire i seguenti dati relativi all'apparecchio:

- La denominazione del modello e il numero di serie dello strumento.
- Il luogo ove si trova lo strumento e un addetto responsabile.
- Il motivo della richiesta di assistenza tecnica.
- La data di consegna.

Cessazione del funzionamento e smaltimento

Lo smaltimento dell'apparecchio o parti di esso deve avvenire nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti.

10. Dichiarazione di decontaminazione (modello da fotocopiare)

Gentile cliente,
ogni prodotto da inviare a Leica Biosystems o del quale effettuare la manutenzione in loco, deve essere pulito e decontaminato in maniera adeguata. Poiché non è possibile effettuare una decontaminazione dalle patologie causate da prioni, quali ad es. CJD, BSE o CWD, gli strumenti che sono entrati in contatto con preparati contaminati da tali prioni **non** possono essere inviati in riparazione a Leica Biosystems. La riparazione in loco di tali strumenti può essere effettuata soltanto se il tecnico del servizio assistenza sia stato informato relativamente ai rischi, alle direttive che si applicano agli strumenti interessati e alle procedure da seguire e sia equipaggiato con le protezioni opportune. Vi preghiamo di compilare con cura questa conferma e di allegarne una copia allo strumento. Fissatela inoltre al contenitore per il trasporto o consegnatela direttamente al tecnico dell'Assistenza. L'azienda o il tecnico del servizio di assistenza apriranno l'imballaggio ed inizieranno i lavori di manutenzione solo dopo aver ricevuto la conferma sull'avvenuta decontaminazione. La merce inviata che viene considerata dall'azienda come sorgente potenziale di rischi, verrà restituita immediatamente al mittente con i costi a carico di quest'ultimo. **Avvertenza:** le lame dei microtomi vanno imballate nell'apposito contenitore. **Dati obbligatori:** I campi contrassegnati con * sono obbligatori. A seconda che lo strumento sia contaminato oppure no, compilare anche la Sezione A o Sezione B.

Dati della targhetta identificativa

Modello (vedere targhetta identificativa)*

N. di serie (vedere targhetta identificativa)*

RIF (vedere targhetta identificativa)*

Se pertinente spuntare la risposta A. In caso contrario, rispondere a tutte le domande relative alla parte B e fornire le informazioni aggiuntive richieste.

A

Si

☐

Questo strumento non è venuto a contatto con preparati biologici non fissati.

B

Si

☐

No

☐

1 Le zone interne o esterne dello strumento sono state esposte alle seguenti sostanze pericolose:

Sangue, liquidi corporei, preparati patologici

Altre sostanze biologiche pericolose

Sostanze chimiche/sostanze pericolose per la salute

Altre sostanze pericolose

Radioattività

Ulteriori informazioni

Valore radiazione:

Si

☐

No

☐

2 Questo strumento è stato pulito e decontaminato:

Se sì, con quali metodi:

Se no**, indicare i motivi:

Ulteriori informazioni

** Non provvedere alla spedizione in mancanza di approvazione scritta di Leica Biosystems.

Si

☐

No

☐

3 Lo strumento è stato preparato per una manipolazione ed un trasporto esenti da rischi. Se disponibile, si prega di utilizzare l'imballaggio originale.

10. Dichiarazione di decontaminazione (modello da fotocopiare)

Importante per la corretta accettazione della spedizione:

Si prega di compilare questa dichiarazione con attenzione e di allegarne una copia a quanto inviato o di consegnarla al tecnico del servizio di assistenza. La responsabilità per la restituzione da parte di Leica, nel caso in cui la dichiarazione manchi o non sia compilata in modo sufficiente, è a carico del mittente. In caso di domande, contattare la più vicina filiale Leica.

Leica interno: se presente, indicare il job e i numeri RAN-/RGA:

Job Sheet No.: _____ BU Return Authorisation Number: _____ SU Return Goods Authorisation: _____

Data/firma*

Nome*

Posizione*

Indirizzo di eMail

Istituto*

Reparto*

Indirizzo*

Telefono*

Fax



Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Str. 17-19

69226 Nussloch, Germany

Telefono: ++49 (0) 6224 1430

Fax: ++49 (0) 6224 143268

web: www.LeicaBiosystems.com

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Straße 17-19
D-69226 Nussloch
Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
web: www.LeicaBiosystems.com